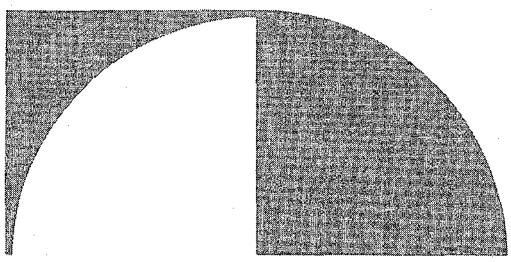
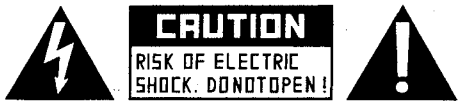


Nakamichi ZX-7

Discrete Head Cassette Deck

Owner's Manual
Bedienungsanleitung
Mode d'Emploi



CAUTION

TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT REMOVE COVER (OR BACK). NO USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.

The lightning flash with arrowhead symbol, within an equilateral triangle, is intended to alert the user of the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure; that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.

The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user of the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions, in the literature accompanying the appliance.

WARNING

TO PREVENT FIRE OR SHOCK HAZARD, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE.

Please record the Model Number and Serial Number in the space provided below and retain these numbers.
Model Number and Serial Number are located on the rear panel of the unit.
Model Number: Nakamichi ZX-7
Serial Number: _____

CONTENTS

Safety Instructions 1
On Cassette Tapes 3
Controls and Features 5
Precautions 11
Connections 12
Special Features 15
Playback 21
Before Recording 23
Recording 36
Tips on Setting Record Levels 38
Dolby Noise Reduction System 39
Maintenance 41
Troubleshooting 44
Specifications 46

WARNUNG

UM FEUER UND STROMSCHLAGGEFAHR ZU VERMEIDEN, DIESES GERÄT WEDER REGEN NOCH FEUCHTIGKEIT AUSSETZEN

Bitte tragen Sie die Serien-Nummer Ihres Gerätes unten ein, da diese später vielleicht benötigt wird.

Model-Nummer: Nakamichi ZX-7
Serien-Nummer: _____

INHALTSVERZEICHNIS

Sicherheitsvorschriften 1
Einiges über Cassetten 3
Gerätsbeschreibung 5
Vorsichtsmaßregeln 11
Anschlüsse 12
Besonderheiten 15
Wiedergabe 21
Vor der Aufnahme 23
Aufnahme 36
Tips zur Aufnahme-Aussteuerung 38
Dolby-Rauschunterdrückung 39
Wartung 41
Störungshilfe 44
Technische Daten 47

AVERTISSEMENT

POUR ÉVITER TOUT RISQUE D'ÉCLATEMENT DE FEU OU DE CHOC ÉLECTRIQUE, NE PAS EXPOSER CET APPAREIL A LA PLUIE NI A L'HUMIDITÉ.

Veuillez noter en marge ci-dessous les Numéros de Modèle et de Série.
Les deux numéros sont situés sur le tableau arrière de l'unité.

Numéro de Modèle: Nakamichi ZX-7
Numéro de Série: _____

TABLE DES MATIERES

Mesures de sécurité 1
Remarques sur les bandes-cassettes 3
Commandes et particularités 5
Précautions 11
Connexions 12
Particularites spéciales 15
Reproduction 21
Avant l'enregistrement 23
Enregistrement 36
Conseils sur le réglage de niveaux d'enregistrement 38
Reduction de bruit Dolby 39
Maintenance 41
Défauts et Remèdes 44
Spécifications Techniques 48

Congratulations!
You have chosen an extremely fine cassette deck. The Nakamichi ZX-7 possesses facilities for manually adjusting azimuth, record sensitivity and bias to perfectly match every tape. This gives the active-minded tape enthusiast full control over every important aspect.

The versatile adjustment mechanism was designed for easy, efficient use. Latest technologies are employed in every part of the deck, and a microprocessor for tape transport control ensures smooth and error-free operation.

Please take the time to read this manual in its entirety to fully acquaint yourself with the various features of this cassette deck.

Thank you.

Nakamichi Corpoation.

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf des Cassettendecks ZX-7. Dieses ausgereifte, überragend konstruierte Gerät besitzt Vorrichtungen zur manuellen Kalibrierung von Azimuthwinkel, Pegel und Vormagnetisierung. Damit läßt sich das Cassettendeck perfekt auf jedes Band einmessen, und der aktive Tonbandfreund hat somit volle Kontrolle über alle wichtigen Aspekte.

Die verschiedenen Kalibrierungsfunktionen sind leicht und effektiv durchzuführen. Neueste Technologien kamen in allen Teilen des Geräts zur Anwendung , und ein Mikroprozessor für den Bandtransport garantiert einfache und fehlerfreie Bedienung.

Obwohl Sie Ihr Gerät sicher rasch in Betrieb nehmen möchten, raten wir Ihnen dringend, diese Bedienungsanleitung vorher sorgfältig durchzulesen, um sich mit den vielfältigen Besonderheiten des Geräts gründlich vertraut zu machen.

Vielen Dank.

Nakamichi Corporation.

Félicitations!
Votre choix s'est porté sur une platine magnétocassette de grande classe. Le Nakamichi ZX-7 est pourvu de toute une gamme de dispositifs permettant l'azimutage, ainsi que le réglage de sensibilité et de prémagnétisation d'enregistrement manuels, ce qui lui permet de s'adapter parfaitement à tous les types de bande. L'adepte des enregistrements sur bande est ainsi à même d'en contrôler tous les paramètres importants.

Le mécanisme de réglage polyvalent a été conçu dans une optique de simplicité et d'efficacité pratique. Les tous derniers progrès de la technique moderne ont été inclus dans cette platine qui fait appel à un micro-ordinateur afin que le transport de bande se fasse avec régularité, sans la moindre erreur.

Veuillez prendre le temps de lire cette brochure entièrement afin de vous familiariser pleinement avec les multiples particularités de cette platine magnétocassette.

Merci,

Nakamichi Corporation

Safety Instructions
Sicherheitsvorschriften
Mesures de Sécurité

The following safety instructions have been included in compliance with safety standard regulations. Please read them carefully.

1. Read Instructions-All the safety and operating instructions should be read before the appliance is operated.

2. Retain instructions-The safety and operating instructions should be retained for future reference.

3. Heed Warnings-All warnings on the appliance and in the operating instructions should be adhered.

4. Follow Instructions-All operating and use instructions should be followed.

5. Water and Moisture-The appliance should not be used near water-for example, near a bathtub, washbowl, kichen sink, laundry tub, in a wet basement, or near a swimming pool, etc.

6. Carts and Stands-The appliance should be used only with a cart or stand that is recommended by the manufacturer.

7. Wall or Ceiling Mounting-The appliance should be mounted to a wall or ceiling only as recommended by the manufacturer.

8. Ventilation-The appliance should be situated so that its location or position does not interfere with its proper ventilation. For example, the appliance should not be situated on a bed, sofa, rug or similar surface that may block the ventilation openings; or placed in a built-in installation, such as a bookcase or cabinet that may impede the flow of air through the ventilation openings.

9. Heat-The appliance should be situated away from heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other appliance (including amplifiers) which produce heat.

10. Power Sources-The appliance should be connected to a power supply only of the type described in the operating instructions or as marked on the appliance.

Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitsvorschriften, die gemäß bestehenden Richtlinien zusammengestellt wurden, genau durch!

1. Anleitung lesen—Alle Sicherheitsvorschriften und Bedienungshinweise vor Gebrauch des Geräts sorgfältig durchlesen.

2. Anleitung aufbewahren—Die Bedienungsanleitung mit den Sicherheitsvorschriften sorgfältig aufbewahren.

3. Warnungen beachten—Alle Warnungen auf dem Gerät und in der Bedienungsanleitung sollten genau beachtet werden.

4. Hinweise befolgen—Alle Bedienungshinweise sollten genau befolgt werden.

5. Wasser und Feuchtigkeit—Das Gerät auf keinen Fall in der Nähe von Wasser benutzen, z.B. bei einer Badewanne, Waschbecken, Waschmaschine, in einem feuchten Kellerraum, in der Nähe eines Schwimmbeckens, etc.

6. Wagen und Untersatz—Das Gerät sollte nur auf einem vom Hersteller empfohlenen Untersatz oder Wagen betrieben werden.

7. Wand- oder Deckenbefestigung—Das Gerät sollte nur nach Maßgabe des Herstellers für Wand- oder Deckenbefestigung verwendet werden.

8. Lüftung—Beim Aufstellen darauf achten, daß die Lüftung des Geräts nicht beeinträchtigt wird. Z.B. sollte das Gerät nicht auf einem Bett, Sofa, Teppich oder ähnlicher weicher Unterlage, welche die Lüftungsschlitze am Boden blockieren kann, betrieben werden und nicht in ein geschlossenes Bücherregal, Kabinett o.ä. eingebaut werden.

9. Wärme—Das Gerät sollte von Wärmequellen wie Heizkörpern, Öfen oder anderen Geräten (auch wärmeabgebenden Verstärkern) entfernt aufgestellt werden.

10. Stromversorgung—Das Gerät darf nur an eine Stromversorgung wie auf dem Gerät und in der Bedienungsanleitung angegeben angeschlossen werden.

Les mesures de sécurité suivantes ont été inclues dans ce manuel conformément aux règles de sécurité du type. Prière de les lire avec attention.

1. Lecture des instructions - Toutes les instructions de sécurité et de fonctionnement doivent être lues avant de faire fonctionner l'appareil.

2. Conservation des instructions - Les instructions de sécurité et de fonctionnement doivent être conservées afin d'être utilisées en tant que référence dans le futur.

3. Observation des avertissements - Tous les avertissements indiqués sur l'appareil et dans les instructions de fonctionnement doivent être observés.

4. Conformité aux instructions - Toutes les instructions de fonctionnement et d'utilisation doivent être suivies.

5. Eau et humidité - Ne pas installer l'appareil près d'une source d'humidité - par exemple, près d'une baignoire, d'une cuvette, d'un évier, d'un bac à lessive, dans un sous-sol humide, près d'une piscine, etc.

6. Socles et supports - L'appareil ne doit être utilisé qu'avec un socle ou support qui est recommandé par le fabricant.

7. Installation au mur ou au plafond - L'appareil ne doit être installé à un mur et au plafond que de la manière recommandée par le fabricant.

8. Aération - L'appareil doit être placé de façon telle que son emplacement ou sa position permette une aération correcte. Par exemple, l'appareil ne doit pas être placé sur un lit, un sofa, une moquette ou toute autre surface similaire qui puisse obstruer les orifices prévus pour l'aération; ou placé dans un endroit encastré, tel que sur une étagère ou dans un cabinet qui puisse gêner la circulation d'air par les orifices prévus pour l'aération.

9. Chaleur - L'appareil doit être placé loin des sources de chaleur, telles que radiateurs, registres de chaleur, fourneaux, et autres appareils (y compris les amplificateurs) qui dégagent de la chaleur.

11. Grounding or Polarization-Precautions should be taken so that the grounding or polarization means of an appliance is not defeated.

12. Power-Cord Protection-Power-supply cords should be routed so that they are not likely to be walked on or pinched by items placed upon or against them, paying particular attention to cords at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the appliance.

13. Cleaning-The appliance should be cleaned only as recommended by the manufacturer.

14. Nonuse Periods-The power cord of the appliance should be unplugged from the outlet when left unused for a long period of time.

15. Object and Liquid Entry-Care should be taken so that objects do not fall and liquids are not spilled into the enclosure through openings.

16. Damage Requiring Service-The appliance should be serviced by qualified service personnel when:
   A. The power-supply cord or the plug has been damaged; or,
   B. Objects have fallen, or liquid has been spilled into the appliance; or,
   C. The appliance has been exposed to rain; or,
   D. The appliance does not appear to operate normally or exhibits a marked change in performance; or,
   E. The appliance has been dropped, or the enclosure damaged.

17. Servicing-The user should not attempt to service the appliance beyond that described in the operating instruction. All other servicing should be referred to qualified service personnel.

11. Erdanschluß—Es ist darauf zu achten, daß die Erdungs- und Polarisationsmöglichkeit des Geräts nicht beeinträchtigt wird.

12. Netzkabel—Das Netzkabel soll so plaziert werden, daß keine Gefahr der Beschädigung (durch Trittbelastung oder Möbel) besteht. Besondere Vorsicht ist an den Steckern, Verteilern und an der Anschlußstelle am Gerät geboten.

13. Reinigung—Das Gerät soll nur nach Angaben des Herstellers gereinigt werden.

14. Nichtbenutzung—Bei längerer Nichtbenutzung sollte der Netzstecker des Geräts aus der Steckdose gezogen werden.

15. Fremdkörper und Flüssigkeiten—Es ist darauf zu achten, daß keine Fremdkörper oder Flüssigkeiten in das Gerät gelangen.

16. Beschädigungen—Das Gerät sollte von qualifiziertem Service-Personal repariert werden, wenn-
   A. das Netzkabel oder der Netzstecker beschädigt wurden.
   B. Fremdkörper oder Flüssigkeiten in das Gerät eingedrungen sind.
   C. das Gerät Regen ausgesetzt war.
   D. das Gerät nicht normal funktioniert oder auffallende Abweichungen im Verhalten festgestellt werden.
   E. das Gerät durch Herunterfallen o.ä. beschädigt wurde.

17. Service—Außer den in der Bedienungsanleitung beschriebenen Handgriffen sollten keinerlei Service-Arbeiten vom Benutzer vorgenommen werden. Sämtliche Wartung und Reparaturen nur von qualifiziertem Service-Personal durchführen lassen.

10. Sources d'énergie - L'appareil ne doit être branché que sur une source d'énergie du type décrit dans les instructions de fonctionnement ou du type indiqué sur l'appareil lui-même.

11. Mise à la terre ou polarisation - Des précautions doivent être prises afin que la mise à la terre ou la polarisation de l'appareil soit efficace.

12. Protection du câble d'alimentation - Les câbles d'alimentation doivent être placés de façon à ce qu'on ne marche pas dessus ou que des objets ne soient pas déposés sur ou contre eux, en faisant particulièrement attention aux points de raccord du câble d'alimentation aux prises, aux fiches et à l'appareil.

13. Nettoyage - L'appareil doit être nettoyé conformément aux recommandations du fabricant.

14. Périodes de non-utilisation - Le câble d'alimentation de l'appareil doit être débranché de la prise de courant lorsque l'appareil n'est pas utilisé pendant une longue période.

15. Insertion d'objet ou de liquide - Le plus grand soin doit être apporté afin que des objets ne tombent pas ou que du liquide ne soit pas versé dans l'appareil par les orifices.

16. Dommages qui exigent un recours au service d'entretien - L'appareil doit être réparé par un spécialiste qualifié lorsque:
   A. Le câble d'alimentation ou la prise a été endommagé; ou
   B. Des objets sont tombés, ou du liquide a été renversé dans l'appareil; ou
   C. L'appareil a été exposé à la pluie; ou
   D. L'appareil ne semble pas fonctionner normalement ou un changement notable apparaît dans la performance, ou
   E. On a laissé tomber l'appareil ou l'intérieur a été endommagé.

17. Entretien - L'utilisateur doit se contenter de réparer l'appareil à la mesure décrite dans les instructions de fonctionnement. Toute autre réparation doit être confiée à un spécialiste qualifié.

On Cassette Tapes
Einiges über Cassetten
Remarques sur les bandes-cassettes

Precautions

1. C-120 cassettes (playing time one hour per side) contain extremely thin tape which breaks or snarls easily, is sometimes subject to stretching and also is of low sensitivity. Therefore, C-120 cassettes are not recommended for high-fidelity recording.
2. Do not pull out the tape from the cassette housing.
3. Be careful not to turn the cassette tape reels with the fingers, causing tape slackening.
4. Store cassette tapes away from heat, high humidity, dust and magnetic fields such as caused by speakers, TV sets etc.

Vorsichtsmaßregeln

1. C-120-Cassetten (Spielzeit 60 Minuten pro Seite) enthalten extrem dünnes Bandmaterial. Das Band reißt oder verdreht sich leicht, kann sich ausdehnen und besitzt außerdem eine geringe Empfindlichkeit. Daher sind C-120-Cassetten für Hi-Fi-Aufnahmen nicht zu empfehlen.
2. Das Band niemals aus der Cassette herausziehen.
3. Die Aufwickelspindeln nicht mit den Fingern so drehen, daß Bandschlaufen verursaht werden.
4. Cassetten sollen vor Hitze, Feuchtigkeit und Staub geschützt aufbewahrt werden, wobei auch auf genügende Entfernung von magnetischen Feldern, wie sie u.a. durch Lautsprecher, Fernsehgeräte etc. verursacht werden, zu achten ist.

Mesures de précaution

1. La bande contenue dans les cassettes C-120 (une heure par face) est extrêmement fine, ce qui lui donne tendance à casser et à s'entortiller. Ce genre de bande s'étire parfois et sa sensibilité est moindre. Par conséquent, il est déconseillé d'employer les cassettes C-120 pour réaliser des enregistrements haute-findélité.
2. Ne pas tirer la bande hors du boîtier de cassette.
3. Attention à ne pas détendre la bande en faisant tourner les bobines de la cassette à la main.
4. Ne pas ranger les cassettes à proximité d'une source de chaleur ou d'humidité ni dans un endroit poussiéreux ou soumis à des champs magnétiques tels que ceux engendrés par les enceintes acoustiques, les téléviseurs etc.

Cassette Tabs

You can protect valuable recordings from accidental erasure and re-recording by completely removing the appropriate tab on the top edge of the cassette. The tab for each side is located on the top left-hand corner as you face the side. Use a small screwdriver, and push the tab down to break it off. Do not leave the broken tab in the recess. If you wish at a later date to record over a side for which the tab has been removed, cover the tab opening with a piece of adhesive tape.

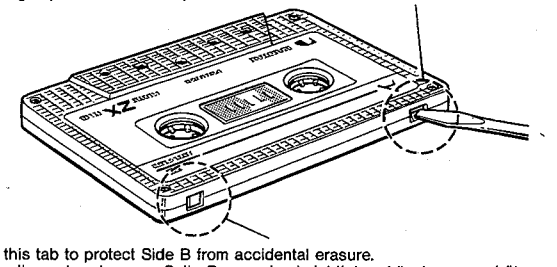
Aufnahmesicherung

Cassetten mit wichtigen Aufnahmen können vor unbeabsichtigtem Löschen geschützt werden, indem Sie mit einem Schraubenzieher o.ä. die Lamelle auf der jeweils hinteren linken Ecke der Cassette (von der Bandseite aus gesehen) herausbrechen. Wenn die Lamelle entfernt ist, nimmt das Gerät auf dieser Seite nicht auf, selbst wenn die Aufnahmetaste gedrückt wird. Sollten Sie später diese Seite neu bespielen oder löschen wollen, brauchen Sie nur die Lamellenöffnung mit einem Stück Klebeband abzudecken.

Onglets anti-effacement

Les enregistrements précieux peuvent être protégés contre tout risque d'effacement simple ou par superposition d'enregistrement accidentel en éliminant l'onglet approprié sur la tranche supérieure de la cassette. Un onglet correspondant à chacune des faces est implanté dans le coin supérieur-gauche, cassette vue en plan. Pour briser un onglet, appuyer à l'aide d'un tournevis. Ne pas laisser l'onglet sectionné dans l'évidement. Si l'on souhaite par la suite réenregistrer sur une face dont l'onglet anti-effacement a été éliminé, il suffit de recouvrir l'évidement laissé par un morceau de ruban adhésif.

Break off this tab to protect Side A from accidental erasure.
Diese Lamelle ausbrechen, um Seite A vor unbeabsichtigtem Löschen zu schützen.
Briser cet onglet pour assurer une protection contre l'effacement accidentel à la face A.



Break off this tab to protect Side B from accidental erasure.
Diese Lamelle ausbrechen, um Seite B vor unbeabsichtigtem Löschen zu schützen.
Briser cet onglet pour assurer une protection contre l'effacement accidentel à la face B.

Insertion and Removal

(1) Insertion of a Cassette

1. Push the eject button to open the cassette holder.
2. Load the cassette into the holder from the top. Make sure that the exposed tape is facing down and the label of the desired side is facing you.
3. Close the cassette holder gently by pushing the holder back into the panel.

Einlegen und Entfernen

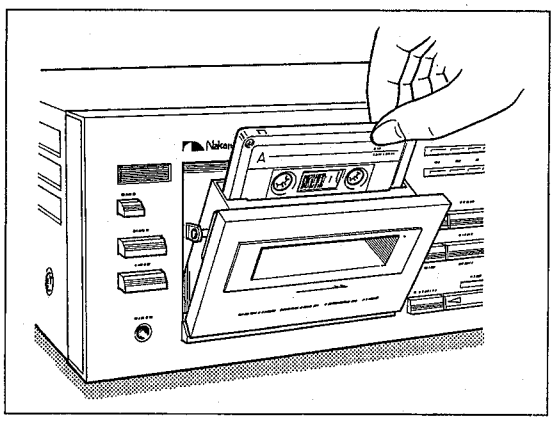
(1) Einlegen einer Cassette

1. Öffnen Sie das Cassettenfach, indem Sie die Auswurftaste drücken.
2. Führen Sie die Cassette von oben in das Cassettenfach ein. Achten Sie darauf, daß das Band nach unten und die Seite, die Sie hören wollen, nach außen zeigt.
3. Schließen Sie das Cassettenfach durch sanften Druck nach innen.

Mise en place et retrait

(1) Mise en place d'une cassette

1. Appuyer sur la touche d'éjection afin d'ouvrir le compartiment à cassette.
2. Mettre la assette en place dans la contre-trappe en procédant depuis le haut. Veiller à ce que le passage de bande soit tourné vers le bas et à ce que l'étiquette correspondant à la face à enregistrer ou reproduire soit visible.
3. Refermer le compartiment à cassette en repoussant doucement la trappe en place.



(2) Removal of a Cassette

1. Push the stop button.
2. Push the eject button to open the cassette holder.
3. Remove the cassette.

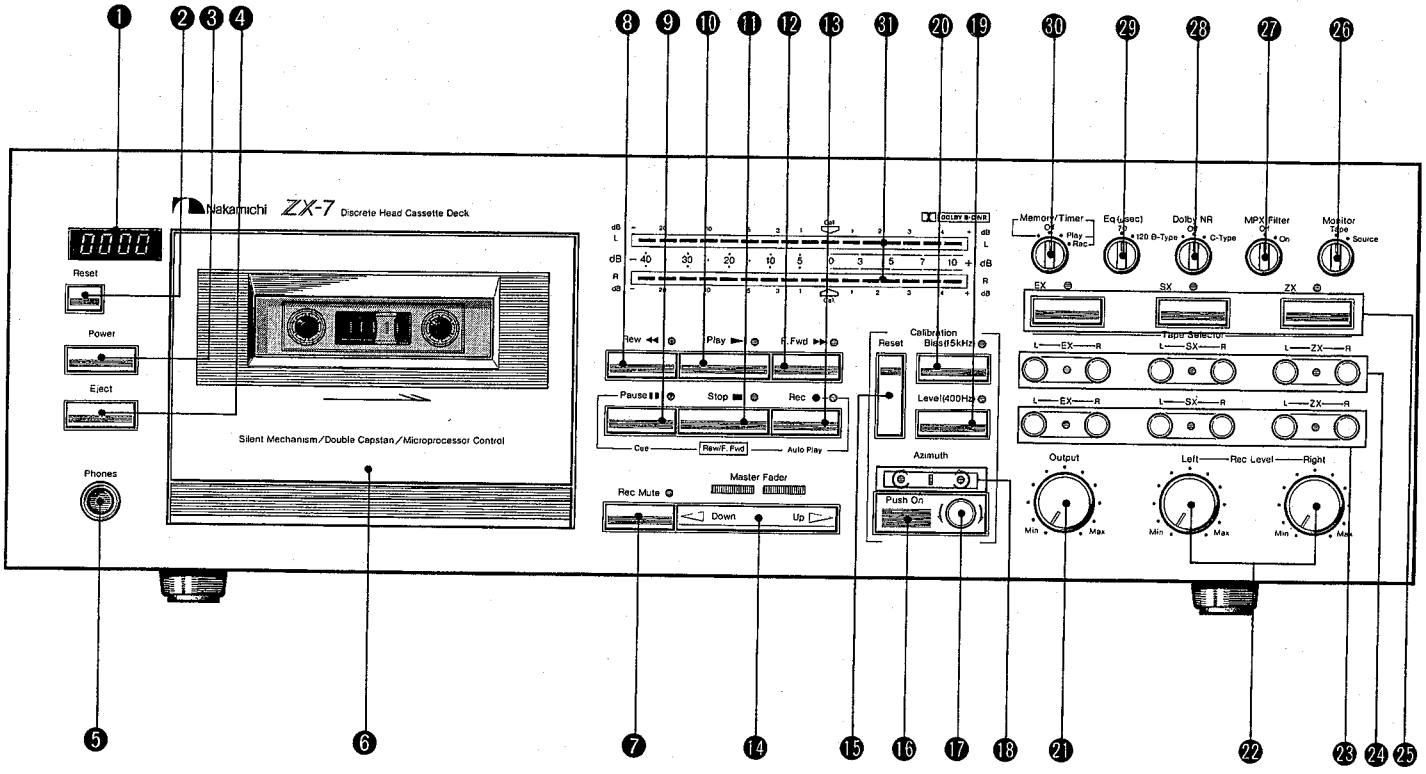
(2) Entfernen einer Cassette

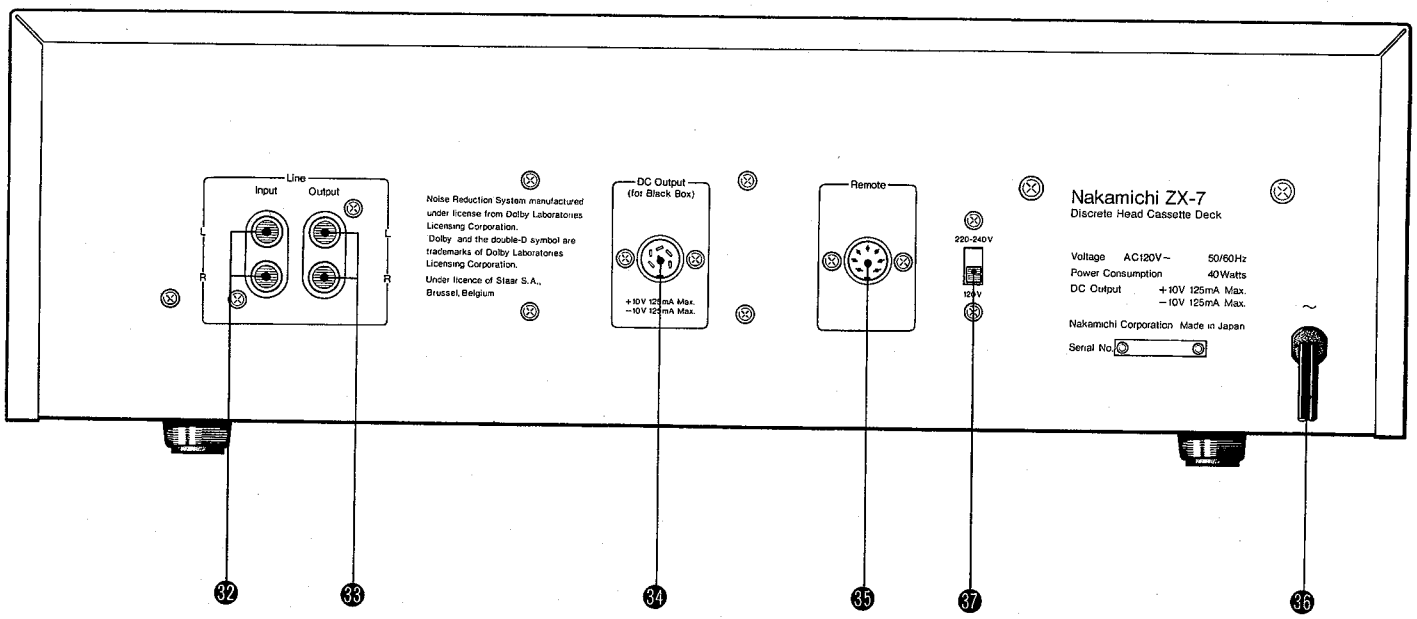
1. Betätigen Sie die Stopptaste.
2. Öffnen Sie das Cassettenfach, indem Sie die Auswurftaste drücken.
3. Entfernen Sie die Cassette.

(2) Retrait d'une cassette

1. Appuyer sur la touche d'arrêt.
2. Appuyer sur la touche d'éjection afin d'ouvrir le compartiment à cassette.
3. Extraire la cassette.

Controls and Features
Gerätsbeschreibung
Commandes et Particularités





(1) Tape Counter
Digital LED indicators count from "0000" to "9999" in the record, playback and fast-forward modes ("plus count"), and to "-999" in the rewind mode ("minus count").

(2) Counter Reset Button
Pressing this button returns the tape counter to "0000".

(3) Power Switch
Pressing this button activates the deck. Pressing it once more switches the power off. When the power is switched on, the cassette holder illumination is lit and the tape counter (1) is reset.

(4) Eject Button
Depressing this button opens the cassette holder for insertion and removal of a cassette.

(5) Headphone Jack
Accepts standard stereophone plug. (→p. 13)

(6) Cassette Holder
See-thru cover provides unobstructed view of the cassette. The cover can be easily removed for routine cleaning of heads, capstans and pinchrollers etc. (→p. 41)

(7) Rec Mute Button
By depressing this button during recording, the input signal can be temporarily cut off. While the rec mute function is operating, the indicator on the top right of the button lights up. (→p. 17)

(8) Rewind Button
For rapid tape-winding in the reverse direction. While the tape is winding, the indicator on the top right of the button lights up.

(9) Pause Button
Used for noise-free, short-term interruption of the tape transport in recording or playback. Also activates the cueing feature (→p. 17). During operation, the indicator on the top right of the button lights up.

(1) Bandzählwerk
Die digitale Anzeige geht von "0000" bis "9999" bei Aufnahme, Wiedergabe und schnellem Vorlauf ("Plus-Anzeige") und bis "-999" bei schnellem Rücklauf ("Minus-Anzeige").

(2) Zählwerk-Rückstellung ("Reset")
Durch Druck auf diesen Knopf wird das Bandzählwerk auf "0000" zurückgestellt.

(3) Netzschalter ("Power")
Druch Druck auf diesen Knopf wird das Gerät eingeschaltet. Nochmaliges Niederdrücken schaltet es wieder aus. Wenn der Netzstrom eingeschaltet wird, leuchtet die Cassettenfachbeleuchtung auf und das Bandzählwerk wird zurückgestellt.

(4) Auswurftaste ("Eject")
Durch Drücken dieser Taste wird das Cassettenfach zum Einlegen oder Herausnehmen einer Cassette geöffnet.

(5) Kopfhörerbuchse ("Phones")
Anschlußmöglichkeit für Stereo-Kopfhörer mit 6,5-mm-Klinkenstecker. (→S. 13)

(6) Cassettenfach
Die transparente Abdeckung erlaubt einen guten Einblick auf die eingesetzte Cassette. Zum Reinigen der Tonköpfe, Bandführungen etc. (→S. 41) kann die Adbeckung leicht entfernt werden.

(7) Rec-Mute-Taste ("Rec Mute")
Durch Niederdrücken dieser Taste während der Aufnahme wird das Eingangssignal am Aufnahmekopf vorübergehend abgeschaltet. Während der Rec-Mute-Funktion leuchtet die Lampe rechts über der Taste auf. (→S. 17)

(8) Schneller Rücklauf ("Rew")
Dient zum schnellen Rücktransport des Bandes. Während die Funktion benützt wird, leuchtet die Lampe rechts über der Taste auf.

(9) Pausetaste ("Pause")
Ermöglicht knackfreien Schnellstopp bei Aufnahme und Wiedergabe und aktiviert den "Cue"-Mechanismus (→S. 17) bei schnellem Vor- und Rücklauf. Wenn die Pausetaste gedrückt wird, leuchtet die Lampe rechts über der Taste auf.

(1) Compteur de bande
Des DEL-témoins numérique visualisent le comptage de "0000" à "9999" pour les modes d'enregistrement, de reproduction et d'avance accélérée (comptage cumulatif) et jusqu'à "-999" en rebobinage (décomptage).

(2) Poussoir de remise à zéro du compteur de bande
Appuyer sur ce poussoir pour ramener l'indication numérique du compteur de bande à "0000".

(3) Interrupteur d'alimentation
Appuyer sur cet interrupteur pour mettre l'appareil sous tension comme pour couper son alimentation.
Lorsque l'on met sous tension, le compartiment à cassette s'éclaire et est remis le compteur de bande.

(4) Touche d'éjection
Appuyer sur cette touche afin d'ouvrir la trappe du compartiment à cassette pour mettre une cassette en place ou la retirer.

(5) Prise pour casque d'écoute
Prévue pour les fiches standard de casque d'écoute (p. 13).

(6) Compartiment à cassette
La trappe translucide permet de surveiller parfaitement la cassette. Elle peut être facilement déposée pour le nettoyage des têtes, des cabestans, des galets presseurs et autres travaux d'entretien routiniers. (p. 41).

(7) Touche d'assourdissement à l'enregistrement
Il est possible de couper l'entrée de signal aussi longtemps que l'on appuie sur cette touche. Lorsque cette fonction est exploitée, le témoin implanté en haut à droite de la touche s'allume. (p. 17).

(8) Touche de rebobinage
Sert au rebobinage rapide de la bande vers son début. Lorsque la bande est en cours de rebobinage, le témoin implanté en haut à droite de la touche s'allume.

(9) Touche de pause
Sert à effectuer des interruptions d'enregistrement ou de reproduction silencieuses. Commande également la fonction de repérage (p. 17).
Pendant le fonctionnement de ce dispositif, le témoin implanté en haut à droite de la touche s'allume.

(10) Play Button
Starts forward tape motion for recording or playback. During operation, the indicator on the top right of the button lights up.

(11) Stop Button
Brings all tape motion to a full stop from any mode. During operation, the indicator on the top right of the button lights up.

(12) Fast-Forward Button
For rapid tape-winding in the forward direction. During operation, the indicator on the top right of the button lights up.

(13) Record Button
Used for recording and also for the auto play feature (→p. 16). During recording, the indicator on the top right of the button lights up.

(14) Master Fader Control
By means of this control, fade-in or fade-out during recording can be performed easily at the touch of a button. There is also a choice between two fading speeds. The indicators above the master fader control display the function being performed. (→p. 15)

(15) Calibration Reset Button
Used to release the calibration mode after adjustment of azimuth, record sensitivity and bias has been completed. (→p. 26)

(16) Azimuth Alignment Start Button
Used to start the alignment procedure for record head azimuth. When this button is depressed in the record-standby mode, the deck automatically goes into the record mode. Azimuth adjustment can now be easily performed by turning the azimuth alignment knob (17) while watching the azimuth indicators (18). (→p. 26)

(17) Azimuth Alignment Knob
Used to adjust the record head azimuth.

(10) Wiedergabetaste ("Play")
Startet den Bandtransport für Aufnahme oder Wiedergabe. Wenn die Taste gedrückt wird, leuchtet die Lampe rechts oben auf.

(11) Stopptaste ("Stop")
Versetzt das Gerät aus allen Bandlauffunktionen in die Ruhestellung. Wenn die Taste gedrückt wird, leuchtet die Lampe rechts oben auf.

(12) Schneller Vorlauf ("F.Fwd")
Dient zum schnellen Vorwärtstransport des Bandes. Während die Funktion benützt wird, leuchtet die Lampe rechts über der Taste auf.

(13) Aufnahmetaste ("Record")
Versetzt das Gerät in den Aufnahmezustand und aktiviert auch die Auto-Play-Funktion (→S. 16). Während der Aufnahme leuchtet die Lampe rechts über der Taste auf.

(14) Master-Fader-Regler ("Master Fader")
Mit Hilfe dieses Reglers können während der Aufnahme durch einfachen Knopfdruck Einblendungen und Ausblendungen vorgenommen werden. Dabei kann man zwischen zwei Geschwindigkeiten für das Ein- oder Ausblenden wählen. Die Leuchtanzeigen über dem Master-Fader-Regler zeigen den jeweiligen Funktionszustand an. (→S. 15)

(15) Kalibrierungs-Rückstellung ("Calibration - Reset")
Nach beendeter Kalibrierung von Azimuth, Pegel und Vormagnetisierung wird der Kalibrierungszustand durch Drücken dieser Taste aufgehoben. (→S. 26)

(16) Azimuth-Justage-Starttaste ("Azimuth")
Durch Niederdrücken dieser Taste wird der Justage-Vorgang des Aufnahmekopf-Azimuthwinkels eingeleitet. Wenn diese Taste im Aufnahme/Standby-Zustand gedrückt wird, geht das Gerät automatisch in den Aufnahmezustand über. Die Azimuth-Justage kann nunmehr durch einfaches Drehen des Azimuth-Justage-Reglers (17) unter Beobachtung der Azimuth-Anzeiger (18) vorgenommen werden. (→S. 26)

(17) Azimuth-Justage-Regler
Dient zur Einstellung des Aufnahmekopf-Azimuthwinkels.

(10) Touche de reproduction
Lance le défilement de la bande en avant pour l'enregistrement ou la reproduction. Pendant le fonctionnement de l'un de ces processus, le témoin implanté en haut à droite de la touche s'allume.

(11) Touche d'arrêt
Sert à arrêter totalement le défilement de la bande, quel que soit le mode en service. Pendant l'arrêt, le témoin implanté en haut à droite de la touche s'allume.

(12) Touche d'avance accélérée
Sert à lancer la bande en avant à vitesse accélérée. Pendant ce mode, le témoin implanté en haut à droite de la touche s'allume.

(13) Touche d'enregistrement
Sert aux modes d'enregistrement et de reproductiohn automatique (p. 16). Pendant l'enregistrement, le témoin implanté en haut à droite de cette touche s'allume.

(14) Commandes de fondu enchaîné
Ces commandes permettent d'effectuer des fondus enchaînés croissant ou décroissant pendant l'enregistrement et en toute facilité: il suffit pour cela d'appuyer sur une touche. On dispose également d'un choix entre deux vitesses de fondu. L'un des témoins surplombant cette paire de commandes s'allume pour visualiser le processus en service. (p. 15).

(15) Touche de réenclenchement d'étalonnage
Sert à débloquer le mode d'étalonnage après avoir procédé à l'azimutage, au réglage de sensibilité ou à celui de prémagnétisation (p. 26).

(16) Touche de lancement de processus d'azimutage
Sert à lancer le processus d'azimutage de tête d'enregistrement. Lorsque l'on actionne cette touche en mode d'attente à l'enregistrement, celui d'enregistrement est automatiquement mis en service. Il est alors aisé d'effectuer l'azimutage en agissant sur la commande d'azimutage (17) tout en surveillant les témoins correspondant (18). (p. 26).

(17) Commande d'azimutage
Sert à ajuster l'azimutage de tête d'enregistrement.

(18) Azimuth Indicators
The adjustment of record head azimuth is performed while watching these indicators.

(19) Level Calibration Start Button
Used to adjust the record sensitivity for a given tape. When this button is depressed in the record-standby mode, the deck automatically goes into the record mode and calibration can now be performed easily by turning the sensitivity controls (23) while watching the peak level meters (31). (→p. 29)

(20) Bias Calibration Start Button
Used to adjust the bias current for a given tape. When this button is depressed in the record-standby mode, the deck automatically goes into the record mode and calibration can now be performed easily by turning the bias controls (24) while watching the peak level meters (31). (→p. 30)

(21) Output Level Control
Controls the output level as well as the headphones listening level for both channels simultaneously.

(22) Input Level Controls (L, R)
Used to adjust the input (record) level to the deck and the left/right channel balance. Fade-in or fade-out can be performed with the master fader control (14). (→p. 37)

(23) Sensitivity Controls
Used to adjust the record sensitivity (record/playback level) for each tape selector position and for left and right channels separately. (→p. 29)

(24) Bias Controls
Used to adjust the bias current for each tape selector position and for left and right channels separately. (→p. 30)

(18) Azimuth-Anzeiger
Die Justage des Aufnahmekopf-Azimuthwinkels wird unter Beobachtung dieser Anzeiger vorgenommen.

(19) Starttaste für Pegelkalibrierung ("Level (400 Hz)")
Mit Hilfe dieser Taste wird der Aufnahme/Wiedergabepegel auf die Empfindlichkeit des verwendeten Bandes einkalibriert. Wenn im Aufnahme/Standby-Zustand diese Taste gedrückt wird, geht das Gerät automatisch in den Aufnahmezustand über. Die Pegelkalibrierung wird nunmehr durch einfaches Drehen der Empfindlichkeitsregler (23) unter Beobachtung der Aussteuerungsanzeiger (31) vorgenommen. (→S. 29)

(20) Starttaste für Vormagnetisierungs-kalibrierung ("Bias (15 kHz)")
Mit Hilfe dieser Taste wird der Vormagnetisierungsstrom auf das verwendete Band einkalibriert. Wenn im Aufnahme/Standby-Zustand diese Taste gedrückt wird, geht das Gerät automatisch in den Aufnahmezustand über. Die Vormagnetisierungskalibrierung wird nunmehr durch einfaches Drehen der Vormagnetisierungsregler (24) unter Beobachtung der Aussteuerungsanzeiger (31) vorgenommen. (→S. 30)

(21) Ausgangspegelregler ("Output")
Dient zur Einstellung des Ausgangspegels und der Kopfhörerlautstärke (für beide Kanäle gleichzeitig).

(22) Eingangspegelregler—links/rechts ("Rec Level—Left/Right")
Dienen zur Einstellung des Aufnahmepegels für linken und rechten Kanal sowie zum Balanceausgleich. Einblendungen oder Ausblendungen können mit dem Master-Fader-Regler (14) vorgenommen werden. (→S. 37)

(23) Empfindlichkeitsregler
Dienen zur Anpassung des Aufnahme/Wiedergabepegels an die Empfindlichkeit des verwendeten Bandes (Pegelkalibrierung). Für jede Bandsortenposition ist ein Paar Regler (für linken und rechten Kanal) vorhanden. (→S. 29)

(24) Vormagnetisierungsregler
Dienen zur Einstellung der Vormagnetisierung für jede Bandsortenposition und für linken und rechten Kanal getrennt. (→S. 30)

(18) Témoins d'azimutage
Il convient de surveiller ces témoins pour réaliser l'azimutage de la tête d'enregistremet.

(19) Touche de lancement d'étalonnage de niveau
Sert au réglage de sensibilité d'enregistrement pour un type de bande donné. Si l'on appuie sur cette touche en mode d'attente à l'enregistrement, celui d'enregistrement est automatiquement mis en service. Il est alors aisé d'effectuer l'étalonnage en agissant sur les commandes de sensibilité (23) tout en surveillant l'indication du décibelmètre de crêtes (31) (p. 29).

(20) Touche de lancement d'étalonnage de prémagnétisation
Sert au réglage de sensibilité d'enregistrement pour un type de bande donné. Si l'on appuie sur cette touche en mode d'attente à l'enregistrement, celui d'enregistrement est automatiquement mis en service. Il est alors aisé d'effectuer l'étalonnage en agissant sur les commandes de prémagnétisation (24) tout en surveillant l'indication du décibelmètre de crêtes (31) (p. 30).

(21) Potentiomètre de niveau de sortie
Permet de régler simultanément le niveau de sortie ainsi que celui d'écoute au casque pour chaque canal.

(22) Potentiomètres de niveau d'entrée gauche et droite (L et R)
Servent à mettre le niveau d'enregistrement (entrée) de signal au point ainsi qu'a régler l'équilibre droite-gauche. Les fondus enchaînés croissant et décroissant se font au niveau des commandes de fondu enhaîné (14) (p. 37).

(23) Commandes de sensibilité
Servent à régler la sensibilité d'enregistrement (niveau d'enregistrement/reproduction) pour chaque sélecteur de bande, ceci séparément sur les canaux droit et gauche (p. 29).

(24) Commandes de prémagnétisation
Servent à régler le courant de prémagnétisation pour chaque sélecteur de bande, ceci séparément sur les canaux droit et gauche (p. 30).

(25) Tape Selector Buttons
Used to select the EX, SX or ZX position. For Nakamichi EX and EX II tapes or other low-noise/high-output ferric oxide tapes, push the "EX" button. For Nakamichi SX tape or other chrome-equivalent tapes, push the "SX" button. For Nakamichi ZX or other metal tapes, push the "ZX" button. The respective indicator lights up. (→p. 25)

(26) Monitor Switch
For playback of a tape, for off-the-tape monitoring during recording and for any calibration, set this switch to "Tape". For record level setting etc., set this switch to "Source".

(27) MPX Filter Switch
When this switch is set to "On", a filter cuts off the 19-kHz multiplex carrier signal used in FM stereo broadcasts. Remains of this carrier might otherwise interfere with correct operation of the Dolby system. The switch should be set to "Off" when recording anything else than FM broadcasts.

(28) Dolby NR Switch
Used to select either Dolby B-Type noise reduction for a 10-dB improvement in high-frequency S/N ratio, or the Dolby C-Type noise reduction system for a 20-dB improvement. (→p. 39)

(29) Eq Switch
Used to select either 70 or 120 microsecond equalization. (→p. 25)

(30) Tape Start Memory/Timer Switch
The tape start memory operates when the switch is set to "Memory". In rewind or fast-forward, the tape is automatically stopped when the tape counter reaches the "0000" indication. This deck also incorporates an auto play function which is activated by the record button and automatically puts the deck into the playback mode at "0000". (→p. 16)
The "Timer—Play" and "Timer—Rec" positions of the switch can be used for pre-programmed playback or unattended recording in conjunction with an external audio timer. (→p. 20)

(25) Bandwahltasten ("Tape Selector")
Mit diesen Tasten kann entweder die "EX"-, "SX"- oder "ZX"-Stellung gewählt werden. Bei Verwendung von Nakamichi-Ex- oder Ex-II-Band oder anderen LH-Eisenoxydbändern muß die "EX"-Taste gedrückt werden. Für Nakamichi-SX-Band oder andere Chrompositionsbänder ist die "SX"-Taste und für Nakamichi-ZX-Band oder andere Reineisenbänder ist die "ZX"-Taste zu drücken. Dabei leuchtet die Anzeigelampe über der gewählten Taste auf. (→S. 25)

(26) Monitor-Schalter ("Monitor")
Für Wiedergabe eines Bandes, für Hinterbandkontrolle während der Aufnahme und für jegliche Kalibrierung muß dieser Schalter auf "Tape" gestellt werden. Zur Einstellung des Aufnahmepegels usw. muß der Schalter auf "Source" stehen.

(27) MPX-Filter-Schalter ("MPX Filter")
Wenn dieser Schalter auf "On" steht, wird ein 19-kHz-Filter aktiviert, das zur Unterdrückung evtl. vorhandener Reste des UKW-Multiplex-Trägersignals dient. Solche Signalreste könnten sonst das korrekte Funktionieren des Dolby-Systems beeinträchtigen. Bei der Aufnahme von anderen Programmquellen außer UKW-Sendungen sollte der Schalter auf "Off" gestellt werden.

(28) Dolby-Schalter ("Dolby NR")
Mit diesem Schalter kann entweder die Dolby-B-Rauschunterdrückung (Verbesserung des Geräuschspannungsabstands in den hohen Frequenzen um ca. 10 dB) oder die Dolby-C-Rauschunterdrückung (Verbesserung um ca. 20 dB) gewählt werden. (→S. 39)

(29) Entzerrungsschalter ("Eq(μsec)")
Dient zur Wahl der gewünschten Entzerrungskonstante für die verwendete Cassette: 70 μsec oder 120 μsec. (→S. 25)

(30) Memory/Timer-Schalter ("Memory/Timer")
Wenn der Schalter auf "Memory" gestellt ist, wird das Bandstart-Memory aktiviert. Das Band wird dann im schnellen Vor- oder Rücklauf automatisch bei der "0000"-Anzeige des Zählwerks angehalten. Das ZX-7 besitzt auch eine Auto-Play-Funktion. Diese wird durch die Aufnahmetaste aktiviert und versetzt das Gerät bei "0000" automatisch in die Funktion "Wiedergabe". (→S. 16)
Die "Timer-Play"- und "Timer-Rec"-Stellungen des Schalters dienen zur automatischen Wiedergabe oder Aufnahme in Verbindung mit einer externen Zeitschaltuhr. (→S. 20)

(25) Sélecteurs de bande
Servent à choisir entre les positions EX, SX ou ZX. Pour les bandes Nakamichi EX et EX II ou autres bandes à faible bruit/sortie élevée à l'oxyde de fer, appuyer sur le sélecteur "EX". En ce qui concerne les bandes Nakamichi SX ou autres bandes au chrome, actionner le sélecteur "SX". Quant aux Nakamichi ZX ou autres bandes au métal, choisir le sélecteur "ZX". Le témoin correspondant s'allume (p. 25).

(26) Sélecteur de surveillance d'enregistrement
Amener ce sélecteur sur la position "Tape" (bande) pour la reproduction d'une bande ou pour l'écoute simultanée du signal en cours de magnétisation sur la bande. L'amener sur la position "Source" pour effectuer la mise au point du niveau d'enregistrement etc.

(27) Contacteur de filtre MPX
Lorsque ce filtre se trouve sur la position "On" (marche), un filtre élimine le signal porteur multiplex de 19 kHz utilisé par les stations émettrices en FM. En effet, les résidus de ce signal porteur pourraient autrement provoquer une interférence avec le bon fonctionnement du circuit Dolby. Toujours laisser ce contacteur sur la position "Off" (arrêt) si source enregistrée n'est pas une émission radiodiffusée en FM.

(28) Sélecteur de Dolby NR
Sert à choisir entre les circuits de réduction Dolby B pour une amélioration de 10 dB du rapport signal/bruit sur les hautes fréquences et C pour une amélioration de 20 dB (p. 39).

(29) Sélecteur d'égalisation
Sert à choisir entre les égalisations de 70 ou 120 microsecondes (p. 25).

(30) Sélecteur de déclenchement de mémoire/chronorupteur
La fonction d'auto-déclenchement par mémoire est opérationnelle lorsque ce sélecteur se trouve sur la position "Memory" (mémoire). En rebobinage comme en avance accélérée, le défilement de la bande est automatiquement arrêté lorsque le compteur de bande atteint l'indication numérique "0000". Cette platine dispose également d'une fonction d'auto-déclenchement commandée par la touche d'enregistrement qui la fait automatiquement passer en mode de reproduction à "0000" (p. 16).
Les positions "Timer-Play"

(31) Peak Level Meters
Provide exact indication of peak levels in the range of −40 dB to +10 dB. (→p. 38)

(32) Input Jacks (Left and Right Channel)

(33) Output Jacks (Left and Right Channel)

(34) DC Output Jack (For BlackBox Series Only)
Provides a DC voltage to power optional components from Nakamichi's BlackBox series (such as the MX-100 Microphone Mixer etc.).
The maximum capacity of this outlet is 125 mA. Components connected to this jack must not exceed 125 mA in total current consumption!

(35) Remote Control Jack
Accepts the respective plug of the optional remote control unit RM-200 for operation of the tape transport.

(36) Power Cord

(37) Voltage Selector
AC Voltage is factory set for the country in which you purchased your ZX-7. The voltage selector permits re-setting of mains voltage in case the deck is to be used in a different country.
Note:
Safety regulations in certain countries prohibit inclusion of a voltage selector. This feature, therefore, may be absent from your deck.

(31) Aussteuerungsanzeiger
Präzisionsanzeigen für Spitzenwerte im Bereich von −40 dB bis +10 dB. (→S. 38)

(32) Eingangsbuchsen—linker u. rechter Kanal ("Line-Input")

(33) Ausgangsbuchsen—linker u. rechter Kanal ("Line-Output")

(34) Gleichstrom-Ausgangsbuchse ("DC Output") (Nur für Geräte aus der BlackBox-Serie)
Diese Buchse gibt eine Gleichspannung zur Stromversorgung von Geräten aus Nakamichis BlackBox-Serie ab (z.B. für den Mikrofon-Mischer MX-100 usw.)
Da die maximale Leistungskapazität dieser Buchse 125 mA beträgt, darf der Gesamtstromverbrauch der angeschlossenen Zusatzgeräte 125 mA nicht überschreiten!

(35) Fernbedienungsbuchse ("Remote")
Der Stecker der als Zubehör erhältlichen Fernbedienung RM-200 für die Kontrolle des Bandtransports wird hier angeschlossen.

(36) Netzkabel

(37) Spannungswähler
Das Gerät wurde werksseitig auf die im Verkaufsland verwendete Netzspannung eingestellt. Bei Benutzung in einem anderen Land ist die Spannung eventuell umzustellen.
Bitte beachten Sie:
Sicherheitsbestimmungen mancher Länder verbieten den Einbau eines Spannungswählers. Es könnte also sein, daß diese Einrichtung bei Ihrem Gerät fehlt.

(chronodéclenchement de reproduction) et "Timer-Rec" (chronodéclenchement d'enregistrement) de ce sélecteur peuvent être utilisées pour le chronodéclenchement de la reproduction ainsi que le chronodéclenchement et la chronocoupure de l'enregistrement si l'on a branché un chronorupteur autonome (p. 20).

(31) Décibelmètre de crêtes
Visualise avec précision les niveaux de crête de −40 dB à +10 dB (p. 38).

(32) Prises d'entrée (canaux droit et gauche)

(33) Prises de sortie (caunaux droit et gauche)

(34) Prise de sortie CC (uniquement pour les séries à BlackBox)
Permet l'alimentation en tension CC pour les composants des séries Nakamichi à BlackBox (mélangeur microphone MX-100, etc).
Etant donné que l'ampérage maximal de cette prise de sortie est de 125 mA, la consommation de courant totale des dispositifs reliés à cette prise ne doit pas dépasser l'ampérage cité.

(35) Prise de télécommande
Prévue pour la fiche appariée du bloc de télécommande RM-200 permettant de télécommander les fonctions de transport de bande.

(36) Cordon d'alimentation

(37) Sélecteur de tension
La tension d'alimentation CA a été réglée pour le pays de distribution avant le départ de l'usine. Le sélecteur de tension permet toutefois de modifier ce réglage si l'on est amené à utiliser le ZX-7 sur une tension différente.
Remarque:
Les réglements de sécurité de certains pays interdisent la présence d'un sélecteur de tension. Il est donc possible que ce dispositif soit absent de l'appareil.

Precautions
Vorsichtsmaßregeln
Précautions

1. **Calibration Control Covers**
The sensitivity and bias controls of this deck are adjusted at the factory to fit the recommended tapes. To preserve these settings, the controls are fitted with protective covers for shipment. Before using the deck, these covers should be removed.

2. Make sure that the tape start memory/timer switch is set to "Off" or "Memory" when the self-start feature is not desired.

3. This deck incorporates a special circuit designed to take up any loose tape inside the cassette. When a tape is inserted, the take-up spindle (right-hand spindle) will make a few rotations.
The take-up spindle will also rotate and the tape counter will advance by a few digits if: a cassette containing loose tape is inserted, or the cassette holder is closed without a cassette, or the power to the deck is switched on.
This behavior is normal and not a fault with the deck.

4. This deck incorporates a muting circuit to prevent the generation of spurious noise when switching on the power. While the muting circuit is active, the light above the stop button (11) flashes and the tape transport buttons ("Play", "F.Fwd", "Rew" and "Pause") are inoperative.
When the timer function for recording or playback is used, the respective mode is entered after the muting interval (when the flashing of the stop button light has stopped).

1. **Kalibrierungsregler-Abdeckung**
Die Empfindlichkeits- und Vormagnetisierungsregler dieses Cassettendecks wurden werksseitig auf die empfohlenen Bänder eingestellt. Damit die Regler beim Transport nicht verstellt werden, sind sie mit einer Abdeckung versehen, die vor Inbetriebnahme des Geräts entfernt werden sollte.

2. Vergewissern Sie sich, daß der Memory/Timer-Schalter auf "Off" oder "Memory" steht, wenn die Selbststartvorrichtung nicht verwendet werden soll.

3. Dieses Gerät besitzt einen speziellen Mechanismus zur Vermeidung von Schlaufenbildung und zur Straffung des Bandes. Wenn eine Cassette eingelegt wird, macht die Aufwickelspindel (rechte Spindel) einige Umdrehungen.
Diese Spindel dreht sich auch etwas, und das Bandzählwerk rückt um einige Ziffern vor, wenn eine Cassette mit losem Band eingelegt wird, wenn das Cassettenfach geschlossen wird, ohne eine Cassette einzulegen, oder wenn der Netzstrom eingeschaltet wird. Dies ist kein Fehler des Cassettendecks, sondern ein normaler Funktionsablauf.

4. Dieses Gerät besitzt eine Muting-Schaltung zur Unterdrückung von Störgeräuschen, wenn der Netzstrom eingeschaltet wird. Während diese Muting-Schaltung arbeitet, blinkt die Lampe über der Stopptaste (11) und die Bandtransporttasten ("Play", "F.Fwd", "Rew" und "Pause") sind inaktiv.
Bei Verwendung der Selbststartfunktion zur Aufnahme oder Wiedergabe in Verbindung mit einer Zeitschaltuhr beginnt die entsprechende Funktion nach Beendingung des Muting-Intervalls (wenn die Lampe über der Stopptaste nicht mehr blinkt).

1. **Capuchons de commande d'étalonnage**
Les commandes de sensibilité et de prémagnétisation de cette platine ont été mises au point à l'usine de manière à ce que ces paramètres s'adaptent parfaitement aux bandes préconisées. D'autre part, des capuchons ont été adjoints à ces commandes afin de protéger le réglage pendant le transport. Les retirer avant de mettre la platine en service.

2. Si l'on ne se sert pas de la fonction d'auto-déclenchement, il convient d'amener le sélecteur de déclenchement de mémoire/chronorupteur de défilement sur l'une des positions "Off" ou "Memory" (arrêt ou mémoire).

3. Cette platine est pourvue d'un circuit spécial prévu pour rattraper tout "mou" de bande éventuel. Lorsqu'une bande est mise en place, la bobine réceptrice (bobine droite) effectue donc quelques tours. La bobine débitrice tourne elle aussi et le compteur de bande avance de quelques chiffres dans les cas suivants: bande de la cassette introduite détendue; trappe du compartiment à cassette refermée à vide; mise sous tension de l'appareil.
Ce comportement est tout à fait normal et n'est absolument pas un signe de dérangement.

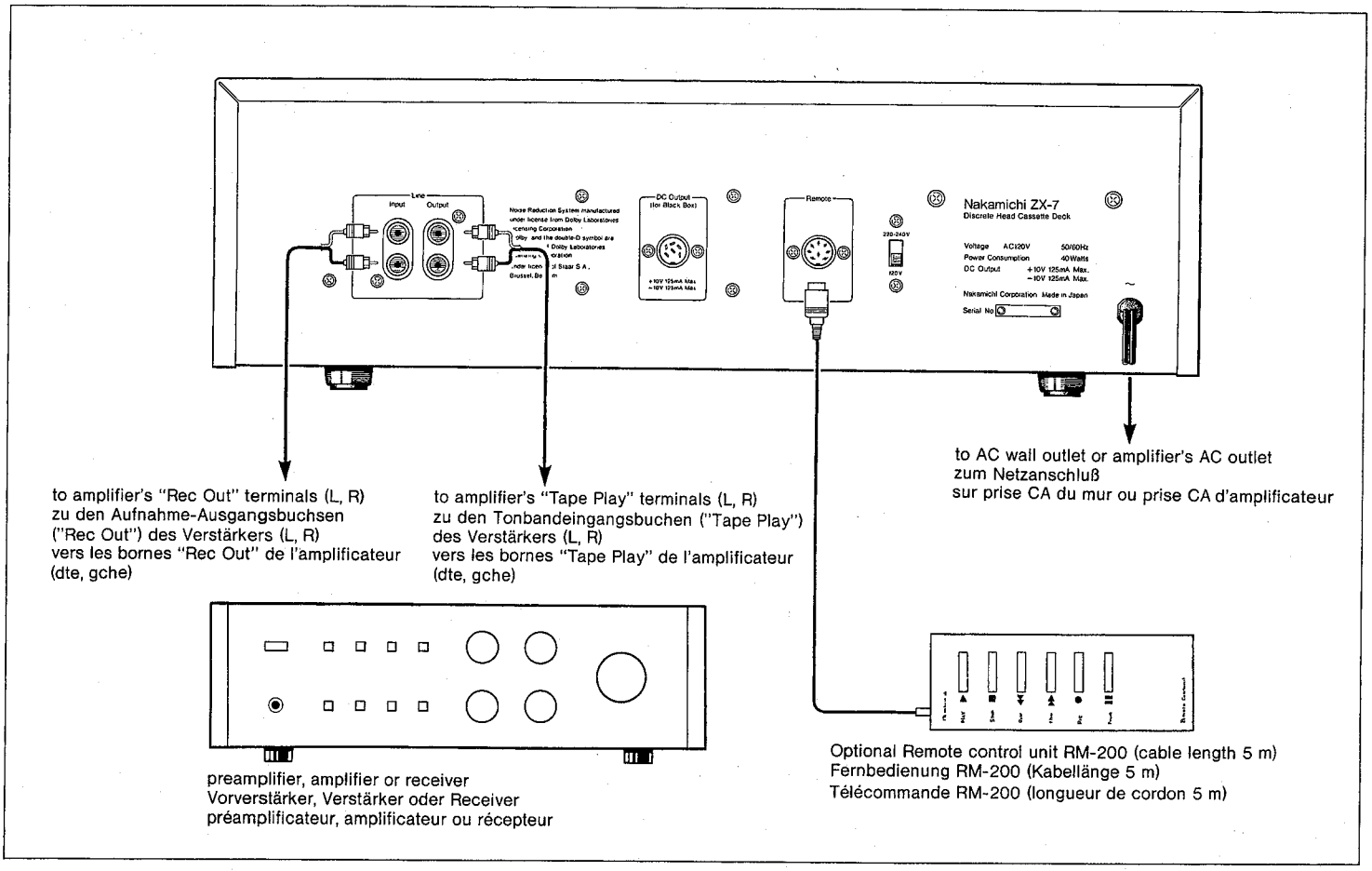
4. Le ZX-7 est muni d'un circuit d'assourdissement prévu afin d'éviter la production de bruits parasites lors de la mise sous tension. Lorsque ce circuit est en service, la lampe-témoin qui surplombe la touche d'arrêt (11) clignote et les touches de transport de bande ["Play" (reproduction), "F.Fwd" (avance accélérée), "Rew" (rebobinage) et "Pause"] ne sont pas opérationnelles.
Si l'on se sert de la fonction de chronodéclenchement d'enregistrement ou de reproduction, le mode concerné est mis en service après la période d'assourdissement, c'est-à-dire après l'extinction du témoin de la touche d'arrêt.

Connections
Anschlüsse
Connexions

Connection of Amplifier and Remote Control

Anschlüsse von Verstärker und Fernbedienung

Connexions de l'amplificateur et de la télécommande


Line
Input
Output
DC Output
(for Black Box)
Remote
Nakamichi ZX-7
Discrete Head Cassette Deck
Voltage AC120V 50/60Hz
Power Consumption 40Watts
DC Output +10V 125mA Max.
−10V 125mA Max.
Nakamichi Corporation Made in Japan
Serial No
to amplifier's "Rec Out" terminals (L, R)
zu den Aufnahme-Ausgangsbuchsen ("Rec Out") des Verstärkers (L, R)
vers les bornes "Rec Out" de l'amplificateur (dte, gche)
to amplifier's "Tape Play" terminals (L, R)
zu den Tonbandeingangsbuchen ("Tape Play") des Verstärkers (L, R)
vers les bornes "Tape Play" de l'amplificateur (dte, gche)
to AC wall outlet or amplifier's AC outlet
zum Netzanschluß
sur prise CA du mur ou prise CA d'amplificateur
preamplifier, amplifier or receiver
Vorverstärker, Verstärker oder Receiver
préamplificateur, amplificateur ou récepteur
Optional Remote control unit RM-200 (cable length 5 m)
Fernbedienung RM-200 (Kabellänge 5 m)
Télécommande RM-200 (longueur de cordon 5 m)

After checking the instructions for your amplifier or receiver, use the shielded cables with RCA plugs (provided with the deck) to securely connect this deck's input jacks (32) with the "Rec Out" terminals on the amplifier and this deck's output jacks (33) to the "Tape Play" terminals on the amplifier. Be careful not to mix up left and right channels. While making connections, the power to the deck and to the amplifier should be switched off.

Befolgen Sie die Anweisungen in der Bedienungsanleitung Ihres Verstärkers oder Receivers und verbinden Sie dann die Eingangsbuchsen (32) dieses Cassettendecks mit den Tonband-Ausgangsbuchsen ("Rec Out") des Verstärkers und die Ausgangsbuchsen (33) dieses Cassettendecks mit den Tonband-Eingangsbuchsen ("Tape Play") des Verstärkers. Verwenden Sie dazu die abgeschirmten NF-Kabel mit Cinch-Steckern, die dem Cassettendeck beigegeben sind. Achten Sie darauf, daß die Stecker fest eingesteckt sind und linke und rechte Kanäle nicht vertauscht werden. Während Sie die Verbindungen vornehmen, sollten die Netzschalter des Verstärkers und des Cassettendecks ausgeschaltet sein.

Après avoir consulté le mode d'emploi de l'amplificateur ou du récepteur, raccorder les prises d'entrée (32) de cette platine à celles de sortie enregistrement de l'amplificateur et les prises de sortie (33) de la platine à celle d'entrée reproduction de l'amplificateur, ceci à l'aide de cordons blindés à fiches RCA. Attention à ne pas intervertir les canaux droit et gauche! Pendant les branchements, la platine magnétocassette aussi bien que l'amplificateur doivent être hors tension.

Remote Control

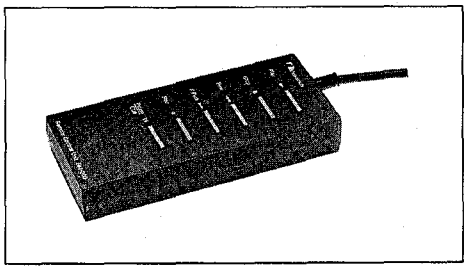
The optional remote control unit RM-200 permits operation of the deck's tape transport functions (excluding the Rec Mute function) from any convenient location.

Fernbedienung

Die als Zubehör erhältliche Fernbedienungseinheit RM-200 erlaubt die Steuerung aller Bandtransportfunktionen (aber nicht der Rec-Mute-Funktion) von jedem beliebigen Ort aus.

Télécommande

Le bloc de télécommande RM-200 prévu en option permet de commander les fonctions de transport de bande à l'exception de l'assourdissement à l'enregistrement depuis n'importe quel endroit commode.



Headphones

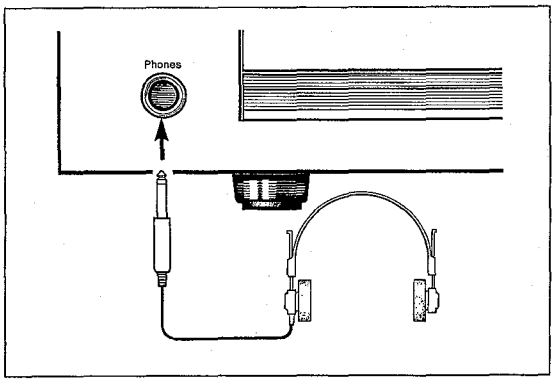
Standard stereo headphones may be connected to the jack on the front panel of the deck. Low-impedance headphones of 8 to 16 ohms are recommended.

Kopfhörer

An die Buchse auf der Vorderseite des Cassettendecks kann ein normaler Stereo-kopfhörer mit 6,5-mm-Klinkenstecker angeschlossen werden. Kopfhörer mit niedriger Impedanz (8 oder 16 Ohm) sind zu emfehlen.

Casque d'écoute

Un casque d'écoute standard peut être branché sur la fiche implantée en façade. L'emploi d'un casque d'écoute à faible impédance (8 à 16 ohms) est recommandé.



Connection of Microphone Amplifier

As the ZX-7 possesses only line input facilities, it is not possible to directly connect microphones to this deck. When microphones are to be used, a separate microphone amplifier, such as the optionally available MX-100 Microphone Mixer from Nakamichi's BlackBox series, is required.
As this deck provides a DC output jack (34) on the rear panel to power the MX-100, the power supply unit (PS-100) is not required.

Anschluß eine Mikrofon-Verstärkers

Da das ZX-7 nur Line-Eingänge (Hochpegeleingänge) besitzt, können Mikrofone nicht direkt an das Cassettendeck angeschlossen werden. Wenn mit Mikrofonen aufgenommen werden soll, muß ein externer Mikrofon-Vorverstärker wie z.B. der Mikrofon-Mischer MX-100 aus Nakamichis BlackBox-Serie verwendet werden. Da das Cassettendeck auf der Rückseite eine

Connexions d'un amplificateur pour microphone

Etant donné que le ZX-7 n'est muni que de prises d'entrée de ligne, il n'est pas possible de brancher directement des microphones. Si l'on doit utiliser des microphones, il est nécessaire de faire appel à un amplificateur pour microphones séparé tel que le mélangeur microphone MX-100 de la série Nakamichi à coffrage noir (option). Comme cette platine est pourvue d'une prise de sortie

MX-100 Microphone Mixer
For microphone recordings, we recommend the use of the MX-100 Microphone Mixer. This unit provides three inputs (left, right and center "blend") which can be mixed freely. For detailed instructions, please consult the instruction booklet supplied with the MX-100.

Note:
— The DC output jack on the deck's rear panel is designed for use with components from Nakamichi's BlackBox series only. Do not connect any other units to this jack. As the maximum capacity of this outlet is 125 mA, be careful that the total rated current consumption of units connected to this jack does not exceed 125 mA. If you wish to operate multiple BlackBox components which exceed 125 mA in total current consumption, a PS-100 Power Supply unit (rated capacity 200 mA) must be used.

Power Consumption of BlackBox Components

BlackBox Component	Current Rating
MX-100 Microphone Mixer	50 mA
EC-100 Electronic Crossover	100 mA

Gleichstrom-Ausgangsbuchse (34) zur Stromversorgung des MX-100 besitzt, ist das Netzteil (PS-100) nicht erforderlich.

Mikrofon-Mischer MX-100
Für Mikrofon-Aufnahmen wird die Verwendung des Mikrofon-Mischers MX-100 empfohlen. Dieses Gerät besitzt drei Eingänge (links, rechts und Mittenmikrofon), die nach Belieben miteinander gemischt werden können. Für eine ausführliche Beschreibung siehe die Bedienungsanleitung des MX-100.

Zur Beachtung:
— Die Gleichstrom-Ausgangsbuchse auf der Rückseite des Cassettendecks ist nur für Geräte aus Nakamichis BlackBox-Serie ausgelegt. Schließen Sie daher keine anderen Geräte an diese Buchse an. Da die maximale Leistungskapazität dieser Stromversorgung 125 mA beträgt, muß darauf geachtet werden, daß der Gesamtstromverbrauch der angeschlossenen Zusatzgeräte 125 mA nicht überschreitet. Wenn sie mehrere Geräte aus der BlackBox-Serie verwenden wollen, deren Gesamtstromverbrauch höher als 125 mA ist, muß das Netzteil PS-100 (Leistungskapatzität 200 mA) mitverwendet werden.

Stromverbrauch von Geräten aus der BlackBox-Serie

Gerätetyp	Nennstrom-verbrauch
Mikrofonmischer MX-100	50mA
Elektronische Frequenzweiche EC-100	100mA

CC (34) implantée sur le panneau arrière et destinée à alimenter le MX-100, le bloc d'alimentation (PS-100) est inutile.

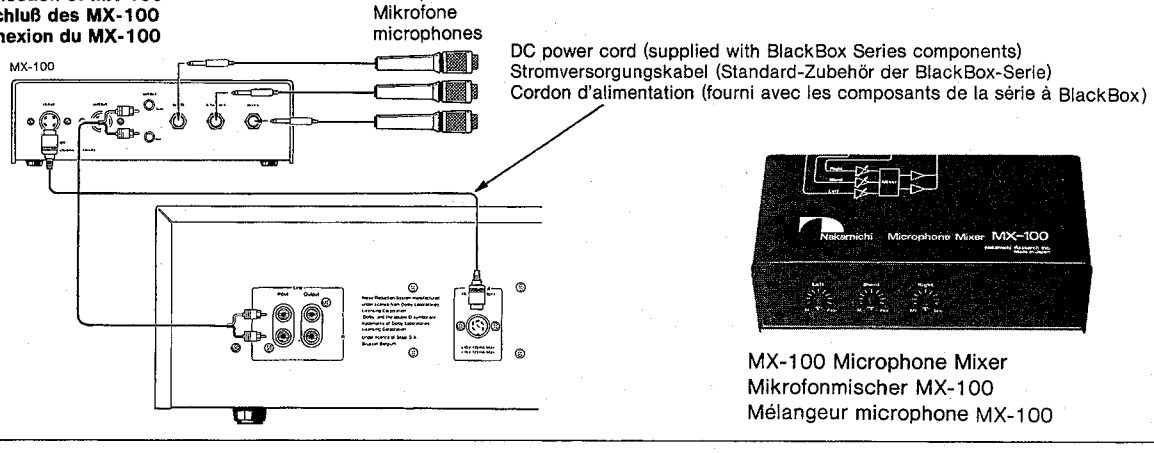
Mélangeur microphone MX-100
Pour les enregistrements microphoniques, nous préconisons l'emploi du mélangeur microphone MX-100. Ce dispositif possède trois entrées (droite, gauche et centrale pour le "centrage") qui peuvent être employées à loisir. En ce qui concerne les détails de son fonctionnement, prière de se reporter au mode d'emploi fourni avec le MX-100.

Remarque:
— La prise de sortie CC implantée sur le panneau arrière de cette platine est prévue pour le branchement des composants de la série Nakamichi à BlackBox uniquement. Ne connecter aucun autre appareil à cette prise. Etant donné que l'ampérage maximal de cette prise est de 125 mA, veiller à ce que les consommations cumulées des appareils branchés ne dépassent pas cette valeur. Si l'on souhaite utiliser différents composants à coffrage noir dont la consommation totale dépasse 125 mA, il convient d'y adjoindre le bloc d'alimentation PS-100 (ampérag de 200 mA).

Consommations respectives des composants de la série à BlackBox

Composants de la série à BlackBox	Ampérage nominal
Mélangeur microphone MX-100	50 mA
Séparateur électrique EC-100	100 mA

Connection of MX-100
Anschluß des MX-100
Connexion du MX-100



MX-100 Microphone Mixer
Mikrofonmischer MX-100
Mélangeur microphone MX-100

Special Features
Besonderheiten
Particularités spéciales

1. Master Fader Control

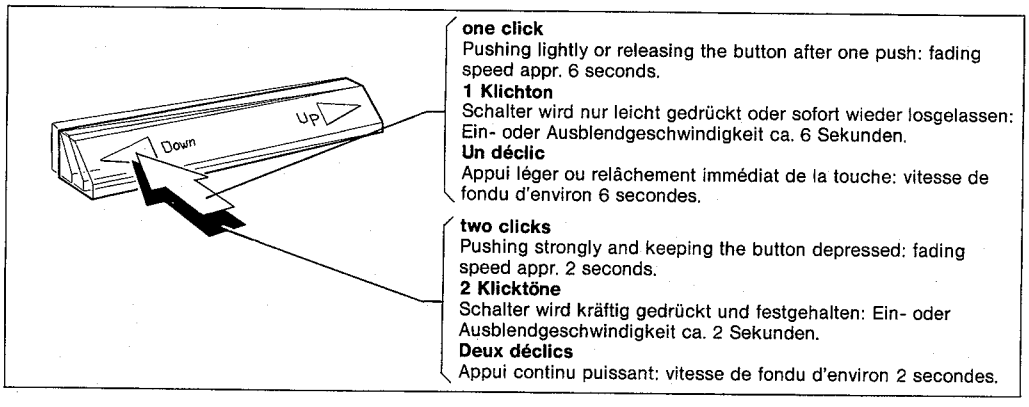
This feature permits smooth and easy fades during recording simply by pressing a button. Fade-in is performed by depressing the "Up ▷" side of the master fader control (14), and fade-out is performed by depressing the "Down ◁" side.
You can choose between two fading speeds: Depressing the button strongly (two clicking sounds of the switch) and keeping it depressed causes the fading process to be performed in about 2 seconds. Depressing the button lightly (one clicking sound of the switch) or releasing the button after one push causes the fading process to be performed in about 6 seconds.
The respective fading mode is indicated by the relative brightness of the indicator above the master fader control.
In ordinary music recording, slow-speed fading may be more desirable, while high-speed fading can be used effectively for example to eliminate noise when the cartridge is lowered onto a record, etc.

1. Master-Fader-Regler

Diese Vorrichtung erlaubt es, Einblendungen oder Ausblendungen während der Aufnahme durch einen einfachen Knopfdruck vorzunehmen. Für eine Einblendung drücken Sie die Seite "Up ▷" des Master-Fader-Reglers (14). Für eine Ausblendung drücken Sie die Seite "◁ Down" dieses Reglers.
Dabei können Sie zwischen zwei Geschwindigkeiten für die Ein- oder Ausblendung wählen: Wenn der Regler kräftig niedergedrückt und in dieser Stellung gehalten wird (beim Niederdrücken sind zwei Klicktöne des Schalters zu hören), benötigt der Ein- oder Ausblendprozeß etwa 2 Sekunden.
Wenn der Regler nur leicht gedrückt wird (ein Klickton des Schalters) oder nach dem Drücken sofort losgelassen wird, benötigt der Ein- oder Ausblendprozeß etwa 6 Sekunden.
Der jeweilige Funktionszustand wird durch die relative Helligkeit der Leuchtanzeigen über dem Master-Fader-Regler angegeben.
Bei normalen Musikaufnahmen wird sich eher die langsamere Geschwindigkeit empfehlen, während die schnelle Geschwindigkeit zum Ausblenden von Störgeräuschen beim Absenken des Tonarms auf eine Platte usw. geeignet ist.

1. Commandes de fondu enchaîné

Cette fonction permet de réaliser aisément des fondus acoustques enchaînés pendant l'enregistrement, simplement par appui sur une touche. Le fondu croissant est commandé par la touche "Up ▷" du groupe de deux touches (14) alors que le fondu décroissant l'est par la touche "Down ◁" du même groupe.
On dispose également de deux vitesses de fondu. En appuyant fortement sur la touche (deux déclics sonores) et en maintenant la pression, le processus de fondu se fait en environ 2 secondes. Par contre, si l'on n'appuie que légèrement sur la touche (un déclic sonore) ou qu'on la relâche immédiatement après l'avoir actionné, le fondu met 6 secondes à se réaliser.
La vitesse de fondu est visualisée par la luminosité relative du témoin surplombant la touche actionnée.
Pour les enregistrements musicaux classiques, le fondu lent est le meilleur. Le fondu accéléré se révèle utile pour par exemple éliminer les bruits transmis par la cellule phonolectrice lorsqu'elle suit le sillon d'amorce d'un disque.


Down
Up
one click
Pushing lightly or releasing the button after one push: fading speed appr. 6 seconds.
1 Klichton
Schalter wird nur leicht gedrückt oder sofort wieder losgelassen: Ein- oder Ausblendgeschwindigkeit ca. 6 Sekunden.
Un déclic
Appui léger ou relâchement immédiat de la touche: vitesse de fondu d'environ 6 secondes.
two clicks
Pushing strongly and keeping the button depressed: fading speed appr. 2 seconds.
2 Klicktöne
Schalter wird kräftig gedrückt und festgehalten: Ein- oder Ausblendgeschwindigkeit ca. 2 Sekunden.
Deux déclics
Appui continu puissant: vitesse de fondu d'environ 2 secondes.

Note:
- The operation of the master fader control can be changed from "Up" to "Down" or from "Down" to "Up", but it can not be stopped midway.
- The master fader control is operative only in the record and record-standby modes.In other modes, the setting is automatically "Up".

Zur Beachtung:
- Von Einblendung kann direkt auf Ausblendung umgeschaltet werden und umgekehrt, aber der Ein- oder Ausblendprozeß kann nicht auf halbem Weg angehalten werden.
- Der Master-Fader-Regler arbeitet nur in den Funktionen "Aufnahme" und "Aufnahme/Standby". In anderen Funktionen ist er automatisch aufgeblendet.

Remarques:
- Il est possible de passer alternativement du fondu croissant au fondu décroissant mais le processus en cours de déroulement ne peut être interrompu.
- Les commandes de fondu ne sont opérationnelles qu'en mode d'enregistrement et en mode d'attente à l'enregistrement. Pour les autres modes, la mise au point est fixée sur le fondu croissant.

2. Auto Play Feature

This feature is operated by means of the rewind button (8) or fast-forward button (12) and the record button (13). "Auto Play" means that the tape is stopped from rewind or fast-forward at the counter indication "0000" and the deck automatically starts playback from this point.

—Operation—

(1) Press the counter reset button (2) at the beginning of a recording or playback to return the counter indication to "0000".
(2) After recording or playback is completed, press the rewind button (8), lighting up the indicator above the button, and then — while keeping the rewind button depressed — press the record button (13). The tape will now be rewound to the "0000" indication and playback will automatically start from there. The auto play feature can also be activated while the deck is already in the rewind mode: just press the rewind button once again and then press the record button.
The above description is an example for the rewind mode, but the auto play feature can be operated in the same way in the fast-forward mode also.

Note:

— Depressing the record button to activate the auto play feature does not light the record button indicator.
— When auto play is used, the deck starts playback at "0000", also when the tape start memory switch (30) is set to "Memory".

2. Auto-Play-Funktion

Diese Funktion wird durch die Taste für schnellen Rücklauf (8) oder schnellen Vorlauf (12) und die Aufnahmetaste (13) aktiviert. "Auto Play" bedeutet, daß das Band im schnellen Vor-oder Rücklauf bei der Zählwerk-Anzeige "0000" gestoppt wird und von da an automatisch die Wiedergabe beginnt.

—Bedienung—

(1) Drücken Sie am Beginn der Aufnahme oder Wiedergabe die Zählwerk-Rückstellung (2), um die Anzeige auf "0000" zu bringen.
(2) Wenn die Aufnahme oder Wiedergabe beendet ist, drücken Sie die Taste für schnellen Rücklauf (8), wodurch die Lampe über der Taste aufleuchtet, und halten Sie die Taste niedergedrückt, während Sie zusätzlich noch die Aufnahmetaste (13) drücken. Das Band wird nun bis zur "0000"-Anzeige zurückgespult und von dort beginnt automatisch die Wiedergabe.
Die Auto-Play-Funktion kann auch aktiviert werden, wenn das Band bereits im Rückspulen begriffen ist: Drücken Sie lediglich nochmals die Taste für schnellen Rücklauf und gleichzeitig die Aufnahmetaste.
Die obige Beschreibung ist ein Beispiel für den schnellen Rücklauf, aber die Auto-Play-Funktion kann in gleicher Weise auch beim schnellen Vorlauf eingesetzt werden.

Zur Beachtung

— Wenn die Aufnahmetaste zur Aktivierung der Auto-Play-Funktion gedrückt wird, leuchtet die Lampe über der Taste nicht auf.
— Wenn die Auto-Play-Funktion benutzt wird, beginnt das Gerät bei "0000" mit der Wiedergabe, auch wenn der Memory/Timer-Schalter (30) auf "Memory" gestellt ist.

2. Fonction de reproduction automatique

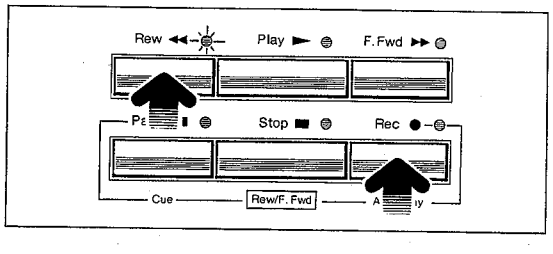
Cette fonction est commandée par l'une des touches de rebobinage (8) ou d'avance accélérée (12) simultanément à celle d'enregistrement (13). Le terme "reproduction automatique" signifie que le défilement de la bande en rebobinage ou d'avance accélérée cesse lorsque l'indication numérique du compteur de bande arrive à "0000", point à partir duquel le processus de reproduction est automatiquement lancé.

—Emploi—

(1) Appuyer sur le poussoir de remise à zéro (2) du compteur de bande au début de l'enregistrement ou de la reproduction afin de ramener l'indication numérique à "0000".
(2) A la fin de l'enregistrement ou de la reproduction, appuyer sur la touche de rebobinage (8) (le témoin qui la surplombe s'allume) puis appuyer sur la touche d'enregistrement (13) sans relâcher celle de reproduction. La bande est alors rebobinée jusqu'à "0000" et la reproduction commence automatiquement une fois ce point atteint. Cette fonction peut également être déclenchée lorsque le mode de rebobinage est déjà en service. Il suffit dans ce cas d'appuyer de nouveau sur la touche de rebobinage et d'actionner celle d'enregistrement.
L'explication ci-dessus concerne le mode de rebobinage; toutefois, la fonction de reproduction automatique agit de la même manière en mode d'avance accélérée.

Remarques:

— Lorsque l'on appuie sur la touche d'enregistrement pour déclencher le processus de reproduction automatique, le témoin de cette touche ne s'allume pas.
— En reproduction automatique, la reproduction commence à "0000", ceci même si le sélecteur de déclenchement de mémoire chronorupteur (30) se trouve sur la position "Memory" (mémoire).



3. Rec Mute

By pressing the rec mute button (7) during recording, the input signal is cut off for as long as the button is being kept depressed. This can be used to insert silent spaces on a tape or suppress unwanted portions of a recording source. The indicator above the button lights up while the signal is cut off.
When the monitor switch (26) is set to "Source", the line output and the headphone jack are not muted, so that it is possible to continuously monitor the input signal.
The indicator above the rec mute button is set to display the condition when the recording signal current is cut off. Therefore the indicator lights up not only during rec mute operation, but also in the record-standby mode.
When entering the record mode from the stop mode, the rec mute indicator lights up for an instant, because the muting is activated until the heads touch the tape.

3. Rec-Mute-Funktion

Wird während der Aufnahme die Rec-Mute-Taste (7) gedrückt, so wird während des Niederdrückens das Eingangssignal abgeschaltet und nicht auf das Band aufgenommen. Dies kann dazu benutzt werden, um unbespielte Pausen zwischen Musikstücken herzustellen oder unerwünschte Passagen einer Programmquelle auszublenden. Wenn der Monitor-Schalter (26) auf "Source" gestellt ist, werden der Line-Ausgang und der Kopfhörer-Ausgang nicht abgeschaltet, so daß es möglich ist, das Signal auch während der Rec-Mute-Operation weiter abzuhören.
Die Leuchtanzeige über der Rec-Mute-Taste signalisiert das Abschalten des Aufnahmesignals. Daher leuchtet sie nicht nur bei der Rec-Mute-Funktion sondern auch im Aufnahme/Standby-Zustand auf.
Wenn von Stopp aus in den Aufnahmezustand übergegangen wird, leuchtet die Rec-Mute-Anzeige kurz auf, da die Stummschaltung aktiviert wird, bis die Tonköpfe das Band berühren.

3. Assourdissement à l'enregistrement

Si l'on appuie sur la touche d'assourdissement à l'enregistrement (7) pendant un enregistrement, l'entrée de signal est coupée aussi longtemps que l'on maintient la pression. Cette fonction peut être exploitée afin de ménager des plages vierges entre les enregistrements ou pour éliminer certaines parties inutiles émises par la source enregistrée. Pendant que l'entrée de signal est coupée, le témoin surplombant la touche d'assourdissement reste allumé. Sur la position "Source" du sélecteur de surveillance d'enregistrement (26), la sortie de ligne ainsi que celle de la prise pour casque d'écoute ne sont pas coupées, ce qui permet de surveiller le signal d'entrée sans interruption. Le témoin qui surplombe la touche d'assourdissement à l'enregistrement a été mis au point de manière à visualiser l'état du processus en cours lorsque le signal à enregistrer est coupé. Par conséquent, il ne s'allume pas que lorsque l'on appuie sur la touche d'assourdissement à l'enregistrement mais également pendant le mode d'attente à l'enregistrement.
Lorsque l'on passe de l'arrêt au mode d'enregistrement, le témoin d'assourdissement à l'enregistrement s'allume un court instant. En effet, le processus d'assourdissement est mis en service au moment où les têtes entrent en contact avec la bande.

4. Cueing

Monitoring the high-pitched sounds from the tape while it is being fast-forwarded or rewound is called cueing. This can be used to locate the beginning of a musical selection, etc.

—Operation—
When the pause button (9) is depressed in the fast-forward or rewind modes (fast-forward or rewind button indicator lit), the head assembly is moved closer to the tape and winding speed is reduced to one-third, letting you hear the recorded signals from the tape.
When you approach the desired spot on the tape, you can further reduce winding speed to approximately one-sixth by pressing and holding the fast-forward or rewind button. If you have moved the tape too far in one

4. Cue-Funktion

Die hochfrequenten Wiedergabesignale vom Band im schnellen Umspulen hörbar zu machen, nennt man "Cue" oder "Cueing". Dies kann dazu dienen, den Beginn eines Musikstücks zu lokalisieren, usw.

—Bedienung—
Wird während des schnellen Vor- oder Rücklaufs (Lampe über der entsprechenden Taste leuchtet) die Pausetaste (9) gedrückt, so verringert sich die Umspulgeschwindigkeit auf etwa ein Drittel und der Tonkopfschlitten wird näher an das Band herangeführt, wodurch das Signal vom Band hörbar wird. In der Nähe der gewünschten Stelle kann die Umspulgeschwindigkeit weiter auf etwa ein Sechstel verringert werden, indem die Taste für schnellen Vor- oder Rücklauf gedrückt und festgehalten wird. Wenn das Band zu weit

4. Repérage

Le repérage est l'action consistant à écouter les sons aiguës émis par la bande en cours de rebobinage ou d'avance accélérée. Cette fonction peut par exemple être utilisée afin de repérer le début d'une plage enregistrée.

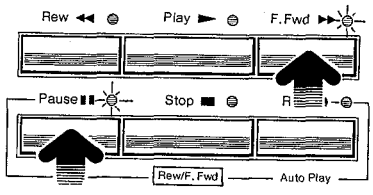
—Emploi—
Lorsque l'on appuie sur la touche de pause (9) pendant l'un des processus d'avance accélérée ou de rebobinage (témoin correspondant allumé), les têtes se rapprochent de la bande et la vitesse de défilement est réduite de un-tiers, ce qui permet d'entendre les signaux enregistrés. Lorsque l'on s'approche du passage recherché, il est possible de réduire la vitesse de défilement jusqu'à un-sixième de sa valeur nominale en appuyant sans discontinuer sur la touche d'avance accélérée ou celle de

direction, you can change the direction of tape travel while remaining in the cueing mode simply by pressing the opposite fast-winding button. Pressing both the fast-forward and rewind buttons simultaneously will stop the tape with the deck remaining in the cueing mode. If you release both buttons simultaneously, the deck goes into the pause mode, and playback can be started easily from this point by pressing the play button. The cueing mode can be released by pressing the stop button.

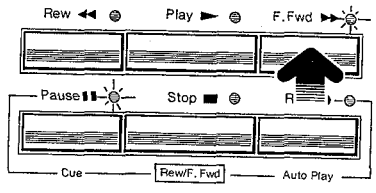
in eine Richtung gespult wurde, kann die Bandlaufrichtung einfach durch Drücken der entgegengesetzten Umspultaste umgekehrt werden, ohne die Cue-Funktion zu beeinträchtigen. Wenn beide Umspultasten gedrückt werden, stoppt das Band, verbleibt aber in der Cue-Funktion. Wenn beide Umspultasten gleichzeitig losgelassen werden, geht das Gerät in den Pause-Zustand über und die Wiedergabe kann nun von diesem Punkt durch einfaches Drücken der Wiedergabetaste gestartet werden. Die Cue-Funktion kann auch durch Drücken der Stopptaste beendet werden.

rebobinage. Si l'on a laissé la bande aller trop loin dans un sens, il est possible de la faire repartir en sens inverse sans annuler le mode de repérage simplement en appuyant sur la touche de sens opposé. Le défilement est interrompu et la platine reste en mode de repérage si l'on actionne simultanément les touches d'avance accélérée et de rebobinage. D'autre part, elle passe en mode de pause si ces touches sont relâchées simultanément, ce qui permet de lancer facilement la reproduction.
Le mode de repérage peut être annulé en appuyant sur la touche d'arrêt.

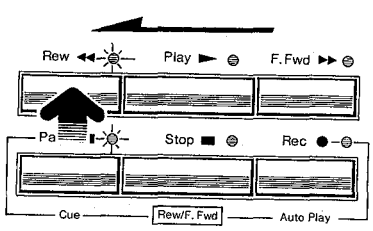
Cueing (1)
Speed reduced to one-third in fast-forward or rewind.
Cue-Funktion (1)
Umspulgeschwindigkeit auf ein Drittel verringert
Repérage (1)
Vitesse réduite de un-tiers en avance accélérée ou en rebobinage.



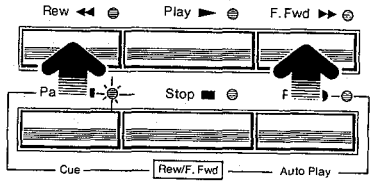
Cueing (2)
Speed reduced to one-sixth while button is kept depressed.
Cue-Funktion (2)
Taste ständig niedergedrückt: Umspulgeschwindigkeit auf ein Sechstel verringert.
Repérage (2)
Vitesse réduite de un-sixième pendant l'appui sur cette touche.



Cueing (3)
Change of direction.
Cue-Funktion (3)
Richtungswechsel
Repérage (3)
Changement de sens



Cueing (4)
Pause mode is entered by releasing both buttons simultaneously from cueing stop.
Cue-Funktion (4)
Übergang in den Pause-Zustand, wenn von Cue-Stopp beide Tasten gleichzeitig losgelassen werden.
Repérage (4)
Mode de pause déclenché par relâchement simultané des deux touches après arrêt de repérage.



5. Punch-In Recording

Going from the playback mode directly into the record mode without pressing the stop button is called punch-in recording. This can be used to immediately start a recording from playback or to later insert another recording source on silent passages left in a previous recording, etc. Also, with this deck the record-standby mode can be entered directly from the pause mode without using the stop button.

—Operation—
In the playback mode, while depressing the play button (10), press the record button (13). In addition to the play button indicator, the record button indicator also lights up and recording starts without the tape motion being stopped.
To enter the record-standby mode from the pause mode, press the record button (13) while depressing the pause button (9). The record button indicator flashes for about 2 seconds and then lights up continuously, indicating record-standby.

5. Aufnahme mit fliegendem Start

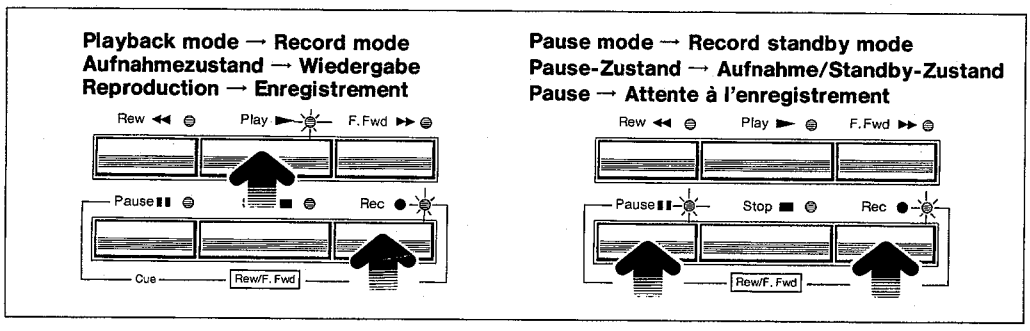
Direkt von der Wiedergabe in den Aufnahmezustand überzugehen, ohne zwischendurch die Stopptaste zu drücken, nennt man "Aufnahme mit fliegendem Start". Dies kann dazu benützt werden, eine Aufnahme schnell und ohne Zeitverlust zu starten oder auf freie Stellen eines früher bespielten Bandes noch nachträglich etwas aufzunehmen, usw.
Mit diesem Cassettendeck kann auch vom Pause-Zustand direkt in den Aufnahme/Standby-Zustand übergegangen werden, ohne die Stopptaste zu benützen.

—Bedienung—
Drücken Sie im Wiedergabezustand die Wiedergabetaste (10) nochmals nieder und betätigen Sie dann gleichzeitig die Aufnahmetaste (13). Zusätzlich zur Wiedergabeanzeige leuchtet auch die Aufnahmeanzeige auf und die Aufnahme beginnt, ohne daß das Band zwischendurch angehalten wird.
Um vom Pausezustand in den Aufnahme/Standby-Zustand überzugehen, betätigen Sie die Aufnahmetaste (13), während Sie die Pausetaste (9) niedergedrückt halten. Die Aufnahmeanzeige blinkt für etwa 2 Sekunden und leuchtet dann ständig, wodurch Aufnahme/Standby angezeigt wird.

5. Enregistrement direct

Le passage direct du mode de reproduction à celui d'enregistrement sans appui intermédiaire sur la touche d'arrêt est connu sous le nom d'enregistrement direct. Ce système permet de passer immédiatement au processus d'enregistrement depuis celui de reproduction ainsi que d'enregistrer plus tard sur certaines plages vierges ménagées lors d'un enregistrement précédent. De plus, il est ainsi possible de passer directement du mode d'attente à l'enregistrement à celui d'enregistrement sans avoir à faire appel à celui d'arrêt.

—Emploi—
En mode de reproduction, appuyer sur la touche d'enregistrement (13) tout en maintenant celle de reproduction (10) verrouillée. Le témoin de reproduction reste allumé, celui d'enregistrement s'allume et l'enregistrement commence sans que la bande s'arrête.
Pour passer du mode de pause à celui d'attente à l'enregistrement, il convient d'appuyer sur la touche d'enregistrement (13) tout en maintenant celle de pause (9) enclenchée. Le témoin d'enregistrement clignote pendant environ 2 secondes puis reste allumé, signalant ainsi le mode d'attente à l'enregistrement.



Note:
- If the tabs on the rear of the cassette are removed, it is not possible to enter the record mode.
- For punch-in recording, always press the play button (10) or the pause button (9) before you press the record button (13). If the record button is pressed first, the operation cannot be performed.

Zur Beachtung:
- Wenn die Aufnahmesicherungslamellen auf der Cassettenrückseite herausgebrochen sind, kann das Gerät nicht in den Aufnahmezustand versetzt werden.
- Für Aufnahme mit fliegendem Start muß immer die Wiedergabetaste (10) oder Pausetaste (9) vor Betätigung der Aufnahmetaste gedrückt werden. Wenn die Aufnahmetaste zuerst gedrückt wird, läßt sich der Vorgang nicht durchführen.

Remarques:
- Il est impossible de commande le mode d'enregistrement si les onglets anti-effacement de la cassette sont absents.
- Pour effectuer un enregistrement direct, il est indispensable d'actionner l'une des touches de reproduction (10) ou de pause (9) avant celle d'enregistrement (13). En effet, ce mode ne peut être déclenché si l'on commence par la touche d'enregistrement.

6. Timer Recording or Playback

This deck incorporates a self-start feature which enables you to make unattended recordings or start playback at a pre-selected time with the use of a timer.

—Operation—

1. Make connections as shown in the chart.
2. Insert the tape for recording or playback and turn on the power to all components.
3. For timer recording, set the recording level to suit the expected signal. For timer playback, set the output control to the desired level. Check if all components are set up properly.
4. For timer recording, set the tape start memory/timer switch (30) to "Rec", for timer playback, set it to "Play".
5. Adjust the timer to the desired starting time.
6. At the pre-selected time, the timer will supply power to the components and the ZX-7 will start recording or playing.

Note:

— When the timer recording or playback feature is not desired, be sure to set the tape start memory/timer switch (30) to "Off" or "Memory".

6. Verwendung einer Zeitschaltuhr

Dieses Cassettendeck hat eine eingebaute Selbststartvorrichtung, die es erlaubt, in Verbindung mit einer externen Zeitschaltuhr zu einer vorbestimmten Zeit die Aufnahme oder Wiedergabe automatisch zu starten.

—Bedienung—

1. Stellen Sie die nötigen Anschlüsse her, wie in der Abbildung gezeigt.
2. Legen Sie die zu verwendende Cassette ein und schalten Sie alle Geräte ein.
3. Für eine Aufnahme stellen Sie die Eingangspegelregler auf den zu erwartenden Aufnahmepegel ein. Für Wiedergabe stellen Sie den gewünschten Lautstärkepegel mit dem Ausgangspegelregler ein. Überprüfen Sie, ob alle Geräte korrekt angeschlossen und eingestellt sind.
4. Für eine Aufnahme stellen Sie den Memory/Timer-Schalter (30) auf "Rec", für Wiedergabe auf "Play".
5. Stellen Sie die Zeitschaltuhr auf die gewünschte Zeit ein.
6. Zur vorgewählten Zeit führt die Schaltuhr den Geräten Netzstrom zu und das ZX-7 beginnt mit der Aufnahme oder Wiedergabe.

Zur Beachtung:

— Wenn die Selbststartfunktion nicht gewünscht wird, muß der Memory/Timer-Schalter (30) auf jeden Fall auf "Off" oder "Memory" gestellt sein.

6. Enregistrement et reproduction par chronorupteur

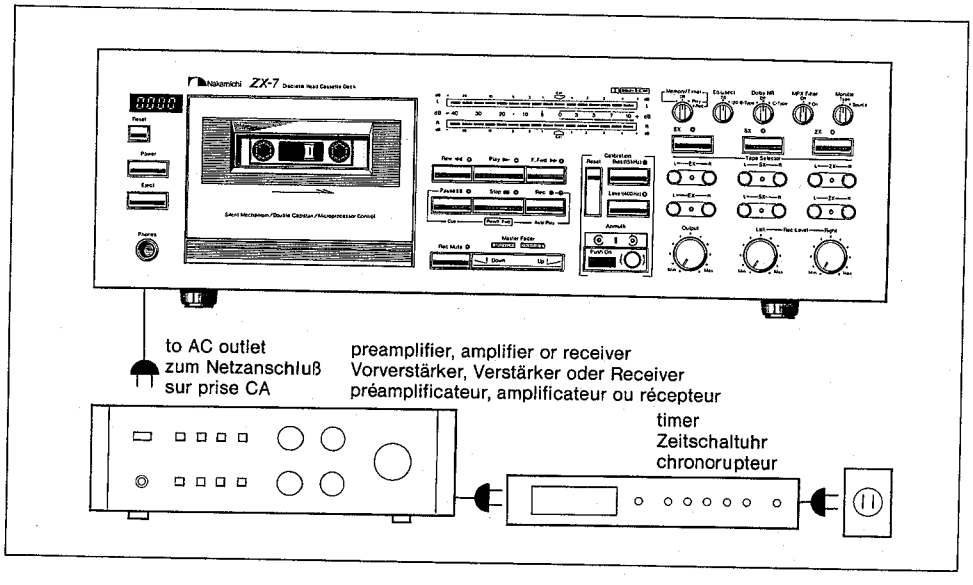
Cette platine est pourvue d'une fonction d'auto-déclenchement qui permet de procéder à des enregistrements sans être présent ou de lancer la reproduction à un moment prédéterminé à l'aide d'un chronorupteur.

—Emploi—

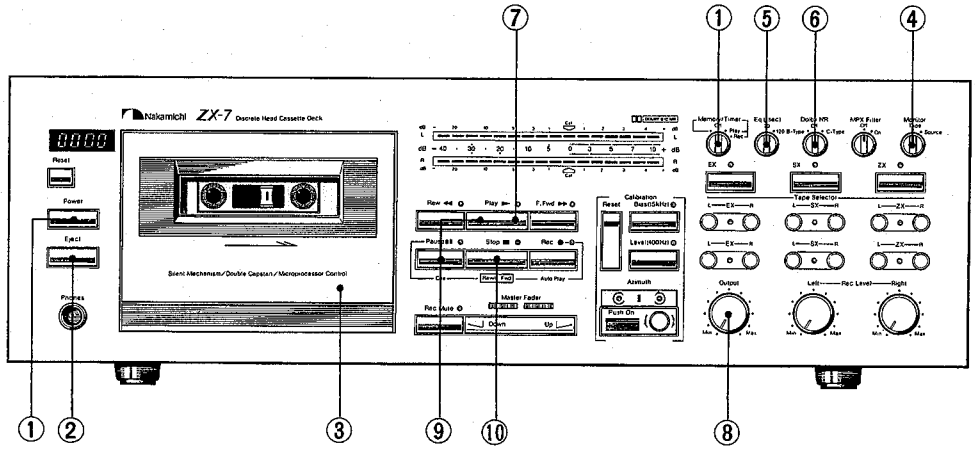
1. Effectuer les branchements indiqués sur le shcéma.
2. Mettre la cassette à enregistrer ou reproduire en place et mettre tous les éléments sous tension.
3. Pour enregistrer par chronorupteur, mettre le niveau d'enregistrement au point par rapport au signal prévu. En ce qui concerne la reproduction chronodéclenchée, régler le niveau d'écoute à l'aide du potentiomètre de niveau de sortie. Vérifier la préparation de tous les éléments.
4. Pour effetuer un enregistrement chronodéclenché amener le sélecteur de déclenchement de mémoire/chronorupteur (30) sur la position "Rec". S'il s'agit d'une reproduction, le positionner sur "Play".
5. Régler le chronorupteur sur le moment de déclenchement souhaité.
6. Au moment choisi, le chronorupteur alimente les éléments en service et le ZX-7 commence à enregistrer ou à reproduire.

Remarque:

— Lorsque l'on ne se sert pas de la fonction d'enregistrement ou de reproduction chronodéclenchée, le sélecteur de déclenchement de mémoire/chronorupteur (30) doit absolument se trouver sur l'une des positions "Off" (arrêt) ou "Memory" (mémoire).



Playback
Wiedergabe
Reproduction



① Confirm that the tape start memory/timer switch (30) is not set to "Play" or "Rec". Turn on the power to the deck by depressing the power switch (3).
② Open the cassette holder (6) by depressing the eject button (4).
③ Insert the cassette into the holder with the exposed tape facing down and the desired side facing outwards. Push the cassette holder back until it locks into the panel.
④ Set the monitor switch (26) to "Tape".
⑤ Set the Eq switch (29) to 120 μs or 70 μs, according to the tape used. (→p. 25)
⑥ When playing back a tape which was recorded with Dolby B-Type noise reduction, set the Dolby NR switch (28) to "B-Type". When playing back a tape which was recorded with Dolby C-Type noise reduction, set the switch to "C-Type".
⑦ Press the play button (10).
⑧ Adjust the output level control (21) to the desired level.
⑨ For short-term interruption of playback, press the pause buton (9). To resume playback, press the play button (10) again.
⑩ To stop the tape altogether, press the stop button (11).
⑪ When the tape end is reached, the tape transport is shut off automatically.

① Vergewissern Sie sich, daß der Memory/Timer-Schalter (30) nicht auf "Play" oder "Rec" gestellt ist und schalten Sie dann das Cassettendeck mit dem Netzschalter (3) ein.
② Öffnen Sie das Cassettenfach (6) durch Druck auf die Auswurftaste (4).
③ Führen Sie eine Cassette von oben in die Halterung ein, so daß die Aussparungen für den Tonkopf nach unten und die gewünschte Seite nach außen zeigen. Schließen Sie das Cassettenfach durch leichten Druck nach innen.
④ Stellen Sie den Monitor-Schalter (26) auf "Tape".
⑤ Stellen Sie den Entzerrungsschalter (29) auf die für das verwendete Band erforderliche Position: entweder 120 μs oder 70 μs. (→S. 25)
⑥ Zur Wiedergabe einer mit Dolby-B-Rauschunterdrückung aufgenommenen Cassette stellen Sie den Dolby-Schalter (28) auf "B-Type". Zur Wiedergabe einer mit Dolby-C-Rauschunterdrückung aufgenommenen Cassette stellen Sie den Schalter auf "C-Type".
⑦ Drücken Sie die Wiedergabetaste (10).
⑧ Stellen Sie den gewünschten Ausgangspegel mit dem Ausgangspegelregler (21) ein.
⑨ Für kurzzeitige Unterbrechung der Wiedergabe drücken Sie die Pausetaste (9). Um das Band erneut zu starten, drücken Sie nochmals die Wiedergabetaste (10).
⑩ Um das Band ganz zu stoppen, drücken Sie die Stopptaste (11).

① Vérifier si le sélecteur de déclenchement de mémoire/chronorupteur (30) se trouve bien sur une position autre que "Play" ou "Rec". Mettre la platine sous tension en appuyant sur l'interrupteur d'alimentation (3).
② Ouvir le compartiment à cassette (6) en appuyant sur la touche d'éjection (4).
③ Mettre une cassette en place dans la contre-trappe, le passage de bande vers le bas et la face à écouter tournée vers soi. Repousser le compartiment à cassette jusqu'à ce qu'elle se verrouille dans la façade.
④ Amener le sélecteur de surveillance d'enregistrement sur la position "Tape" (bande).
⑤ Amener le sélecteur d'égalisation (29) sur l'une des positions 120 μs ou 70 μs en fonction de la bande en service (p. 25).
⑥ Si la bande à reproduire a élé enregistrée avec réduction de bruit Dolby B, amener le sélecteur de Dolby NR (28) sur la position "B-Type". Si par contre elle a été enregistrée en Dolby C, le sélecteur doit être positionné sur "C-Type".
⑦ Actionner la touche de reproduction (10).
⑧ Agir sur le potentiomètre de niveau de sortie (21) en fonction du volume d'écoute souhaité.
⑨ Pour faire de courtes interruptions de reproduction sans annuler ce mode, appuyer sur la touche de pause (9). Appuyer sur la touche de reproduction (10) pour relancer ce processus.

Note:

- Ordinary Dolby-encoded tapes, which were were not recorded with Dolby C-Type noise reduction, are to be played back at the "B-Type" position.
- The transport of this deck permits going from any transport mode into any other (i.e. from play to rewind, from rewind to fast-forward, etc.) without having to use the stop button.
- While the tape is in motion or in the pause mode, the eject button is inoperative and the cassette holder does not open even if the button is depressed. While the cassette holder is open, logic circuitry prevents operation of all transport modes.
- During playback, the deck's peak level meters display the level recorded on the tape. Readings are not affected by turning the output level control.

⑪ Wenn das Bandende erreicht ist, schaltet der Bandtransport automatisch ab.

Zur Beachtung:

- Herkömmliche dolbysierte Bänder, die nicht mit der Dolby-C-Rauschunterdrückung aufgenommen wurden, müssen in der Stellung "B-Type" wiedergegeben werden.
- Die eingebaute logische Steuerung der Transporttasten ermöglicht es, von jeder Transportfunktion beliebig zu einer anderen zu wechseln, ohne die Stopptaste betätigen zu müssen (z.B. von Wiedergabe direkt zu schnellem Rücklauf, von schnellem Rücklauf direkt zu schnellem Vorlauf, usw.)
- Während einer Bandlauffunktion ist die Auswurftaste gesperrt und das Cassettenfach öffnet sich nicht, auch wenn die Taste betätigt wird. Während das Cassettenfach geöffnet ist, verhindert die logische Steuerung die Betätigung einer Bandlauffunktion.
- Während der Wiedergabe zeigen die Aussteuerungsanzeiger den auf dem Band aufgezeichneten Programmpegel an und werden von der Stellung des Ausgangspegelreglers nicht beeinflußt.

⑩ Appuyer sur la touche d'arrêt pour arrêter le défilement et annuler le mode de reproduction.

⑪ Le mécanisme de transport de bande est automatiquement mis hors service à la fin de la bande.

Remarques:

- Les bandes enregistrées en Dolby ordinaire (B) et non pas en Dolby C doivent être reproduite avec sélecteur de réduction de bruit Dolby sur la position "B-Type".
- Le mécanisme de transport de bande de cette platine permet de passer de n'importe quel mode de transport à une autre (par ex. de reproduction à rebobinage ou de rebobinage à avance accélérée) sans se servir de la touche d'arrêt.
- Pendant que la bande défile ou en mode de pause, la touche d'éjection n'est pas opérationnelle et la trappe du compartiment à cassette ne peut pas s'ouvrir même si on l'actionne. D'autre part, la circcuiterie logique empêche le fonctionnement des modes de transport de bande pendant que la trappe est ouverte.
- Pendant l'enregistrement, le décibelmètre de crête visualise le niveau du signal tel qu'il a été magnétisé sur la bande. Le potentiomètre de niveau de sortie n'a aucun effet sur cette indication.

Before Recording
Vor der Aufnahme
Avant l'enregistrement

Be sure to read this paragraph and perform the respective adjustments before starting to record.
Bitte lesen Sie diesen Abschnitt und führen Sie die entsprechenden Einstellungen durch, bevor Sie mit einer Aufnahme beginnen!
Avant de Lancer un enregistrement, ne pas omettre de lire ce paragraphe et de procéder aux mises au point respectif.

There are many brands of cassette tapes, which can be generally classified into three types: chrome-equivalent tapes, normal tapes (ferric-oxide formulations) and metal tapes. Tapes from the list on page 25 can be used with this deck simply by setting the tape selector buttons (25) and the Eq switch (29) to the appropriate positions. However, even with tapes of the same brand, there are certain individual tolerances. In order to perfectly match the deck to the tape and extract full performance, the ZX-7 provides manual adjustment facilities for record head azimuth, sensitivity (record/play level

Es gibt eine große Anzahl von verschiedenen Cassettentonbändern, die allgemein in drei Hauptkategorien unterteilt werden können: "Chromposition" (Chromdioxyd- oder Kobaltbänder), "Normalposition" (Eisenoxydbänder) und "Metallposition" (Metall- oder Reineisenbänder). Cassetten aus der Liste auf S. 25 können im Prinzip mit diesem Cassettendeck durch einfaches Einstellen der Bandwahltasten (25) und des Entzerrungschalters (29) auf die entsprechende Position verwendet werden. Jedoch gibt es selbst bei Cassetten derselben Marke gewisse individuelle Toleranzen. Um

Il existe de nombreuses marques de casettes dont la production peut être divisées en trois groupes, à savoir: les bandes au chrome, les bandes normales (à l'oxyde de fer) et les bandes au métal. Les bandes mentionnées sur page 25 peuvent être utillisées avec le ZX-7 simplement en positionnant le sélecteur de bande (25) correspondant et en amenant le sélecteur d'égalisation (29) sur la bonne position. Cependant, il existe certaines différences entre les bandes d'une même marque. Dans le but de s'adapter parfaitement à une bande et d'en tirer le meilleur parti possible, le ZX-7 est doté de réglages

Manual Calibration Point

(1) Azimuth Alignment

Azimuth is the degree to which the gap of a magnetic head is perpendicular to the path of tape travel. In the case of cassette tapes, the cassette housing determines tape travel characteristics, and even slight housing variations can cause azimuth misalignment, which degrades high-frequency response and phase characteristics. Therefore, be sure to perform azimuth alignment every time you change cassettes.
The alignment is performed using the built-in test tone of 400 Hz (0 dB).

(2) Level Calibration

This calibration corrects different levels in recording and playback which are due to sensitivity differences of various tapes. If level differences remain uncorrected, they can cause malfunction of the noise reduction system and degrade sound quality. Therefore you should perform this calibration when you change to a cassette of another brand even if it is to be used at the same tape selector position (for example change from the normal position Nakamichi EX to EX II, etc.). If exactly the same brand of cassette is used continuously, repeated calibration is not necessary. The calibration is performed using the built-in test tone of 400 Hz (0 dB).

Manuelle Kalibrierung

(1) Azimuth-Justage

Als Azimuthwinkel oder einfach Azimuth bezeichnet man den Grad, zu dem der Spalt eines magnetischen Tonkopfs senkrecht zum Verlauf des an ihm vorbeiziehenden Tonbands steht. Bei Cassetten werden die Bandlaufcharakteristiken vom Cassettengehäuse selbst bestimmt, und bereits geringe Verarbeitungsunterschiede können Azimuthfehler hervorrufen, die den Frequenzgang bei höheren Frequenzen beeinträchtigen und Phasenverschiebungen hervorrufen. Daher muß die Azimuth-Justage (für die Aufnahme) jedesmal vorgenommen werden, wenn die Cassette gewechselt wird. Die Justage wird unter Verwendung des eingebauten Testtons von 400 Hz (0 dB) durchgeführt.

(2) Pegelkalibrierung

Verschiedene Cassettenmarken weisen unterschiedliche Empfindlichkeiten auf, was zu unterschiedlichen Pegeln bei der Aufnahme und Wiedergabe führt. Wenn solche Pegeldifferenzen nicht ausgeglichen werden, können Sie das korrekte Funktionieren des Rauschunterdrückungssystems beeinträchtigen und die Tonqualität verschlechtern. Daher sollte Pegelkalibrierung vorgenommen werden, wenn zu einer anderen Cassettenmarke gewechselt wird, selbst wenn diese bei der gleichen Position der Bandwahltasten verwendet wird (z.B. wenn von Nakamichi EX auf EX II, beides Normalpositions-bänder, gewechselt wird). Wenn genau die gleiche Bandmarke kontinuierlich

Etalonnage manuel

(1) Mise au point de l'azimutage

L'azimut est le degré de perpendicularité de l'espace de la tête d'enregistrement par rapport au passage de bande. En ce qui concerne les cassettes, c'est le boîtier qui détermine les caractéristiques de la bande et même une légère variation de dimensions de boîtier peut provoquer un décalage d'azimut. Un tel décalage détériore la réponse des hautes fréquences ainsi que les caractéristiques de phase. Par conséquent, il est important de procéder à l'azimutage chaque fois que l'on change de cassette.
L'azimutage se fait à l'aide d'un signal d'étalonnage de 400 Hz (0 dB) produit par un oscillateur intégré.

(2) Etalonnage de niveau

Cet étalonnage permet de compenser les différences de niveau de reproduction et d'enregistrement, différences dues à des variatons de sensibilité entre les bandes. Si l'on ne compense pas ces différences, le circuit de réduction de bruit risque de mal fonctionner et la qualité acoustique de diminuer. Il est donc nécessaire d'effectuer cet étalonnage lors de chaque changement de modèle de cassette, même si elle correspond au même sélecteur de bande (par exemple passage d'une bande normale Nakamichi EX à une bande EX II). Il est par contre inutile de recommencer l'étalonnage si l'on se sert du même modèle de cassette. L'étalonnage se fait à l'aide d'un signal d'essai de 400 Hz (0 dB) produit par un oscillateur intégré.

calibration) and bias current. The manual adjustment process is aided by a microprocessor, which makes for easy and simple operation.

das Gerät perfekt auf das jeweils verwendete Band einzumessen und das Beste aus jedem Band herauszuholen, besitzt das ZX-7 Vorrichtungen zur manuellen Kalibrierung von Aufnahmekopf-Azimuth, Empfindlichkeit (Aufnahme/Wiedergabepegel-Kalibrierung) und Vormagnetisierung. Der manuelle Kalibrierungsprozeß wird durch einen Mikroprozessor unterstützt, was die Bedienung sehr vereinfacht.

manuels portant sur l'azimutage de la tête d'enregistrement, la sensibilité (étalonnage de niveau d'enregistrement et de reproduction) ainsi que le courant de prémagnétisation. Le processus de réglage manuel est assisté par un microordinateur qui permet d'en faire une opération simple.

(3) Bias Calibration

Bias is an inaudible high-frequency current used in the recording process. When bias is increased, distortion decreases but high-frequency response declines. On the opposite, when bias is decreased, distortion rises but high-frequency response improves. By means of the tape selector buttons (25), the appropriate bias range for normal, chrome-equivalent or metal tapes is chosen, and the bias controls (24) permits fine adjustment. Different brands of cassettes have slightly different bias requirements even if they are of the same general type. Therefore you should perform bias calibration every time another brand of cassette is used. Only when the same tape is used continuously, repeated bias calibration is not necessary. The calibration is performed using the built-in test tone of 15 kHz (−20 dB).

verwendet wird, ist eine erneute Pegelkalibrierung überflüssig.
Die Kalibrierung wird unter Verwendung des eingebauten Testtons von 400 Hz (0 dB) durchgeführt.

(3) Vormagnetisierungs-kalibrierung

Die Vormagnetisierung oder "Bias" ist ein hochfrequentes, unhörbares Signal, das im Aufnahmeprozeß verwendet wird. Durch Erhöhung des Vormagnetisierungsstroms vermindern sich die Verzerrungen, aber die Höhenwiedergabe wird schlechter. Wenn im Gegenteil der Vormagnetisierungsstrom verringert wird, nehmen die Verzerrungen zu, aber die Höhenwiedergabe wird verbessert. Mit Hilfe der Bandwahltasten (25) wird der korrekte Vormagnetisierungsbereich für Normalpositions-, Chrompositions- oder Metallbänder gewählt und die Vormagnetisierungsregler (24) erlauben eine Feineinstellung.
Verschiedene Cassettenmarken benötigen etwas unterschiedliche Vormagnetisierung, selbst wenn sie der gleichen Kategorie angehören. Deshalb sollte die Vormagnetisierungskalibrierung jedesmal vorgenommen werden, wenn eine andere Cassettenmarke verwendet wird. Nur wenn genau die gleiche Bandmarke kontinuierlich verwendet wird, ist eine erneute Vormagnetisierungskalibrierung überflüssig.
Die Kalibrierung wird unter Verwendung des eingebauten Testtons von 15 kHz (−20 dB) durchgeführt.

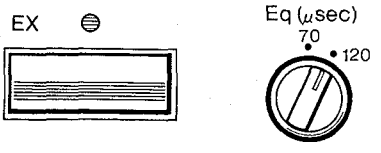
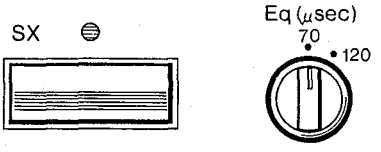
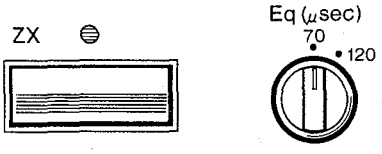
(3) Etalonnage de prémagnétisation

La prémagnétisation consiste en une haute fréquence inaudible servant au processus d'enregistrement. L'augmentation de la fréquence de prémagnétisation induit une diminution de la distorsion mais fait également baisser la réponse des hautes fréquences. Par contre, la distorsion et la réponse des hautes fréquence augmentent si l'on diminue la fréquence de prémagnétisation. Grâce aux sélecteur de bande (25) le plage de prémagnétisation convenant aux bandes normales, au chrome et au métal est mise en service. Les commandes de prémagnétisation (24) quant à elles permettent de parfaire ce réglage. Même pour un type de bande identique, il existe de légères différences de prémagnétisation entre les marques. Par conséquent, il convient de procéder à l'étalonnage de prémagnétisation lors de chaque changement de marque. Il est par contre inutile de recommencer l'étalonnage si l'on se sert du même modèle de cassette. L'étalonnage se fait à l'aide d'un signal d'essai de 15 kHz (−20 dB) produit par un oscillateur intégré.

Tape Selector Button and Eq Switch Settings (Recommended Tapes)

Stellungen der Bandwahltasten und des Entzerrungsschalters (Empfohlene Cassetten)

Positionnements des sélecteurs de bande et d'egalisation (bandes préconisées)

Tape Selector Buttons, Equalizer Switch Bandwahltasten, Entzerrungsschalter Sélecteur de bande, sélecteur d'égalisation	Brand Name Marke Marque	
■ EX/120 μs Position ■ Stellung EX/120 μs ■ Position EX/120 μs 	**Nakamichi** **TDK** **Maxell** **Fuji** **AMPEX**	EX, EXII AD, AD-X UD, UD-XLI, XL-IS FR-I GM-I
■ SX/70 μs Position ■ Stellung SX/70 μs ■ Position SX/70 μs 	**Nakamichi** **TDK** **Maxell** **Fuji** **AMPEX**	SX SA-X UD-XLII, XL-IIS FR-II GM-II
■ ZX/70 μs Position ■ Stellung ZX/70 μs ■ Position ZX/70 μs 	**Nakamichi** **TDK** **Maxell** **Fuji** **AMPEX**	ZX MA, MA-R MX FR-Metal MPT

Note:
- This deck is not suited for use with ferri-chrome cassettes
- Press the tape selector buttons firmly and confirm that the appropriate indicator is lit.

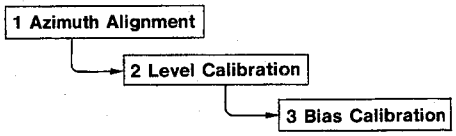
Zur Beachtung:
- Dieses Cassettendeck ist nicht für die Verwendung von Ferrichrom-Cassetten geeignet.
- Drücken Sie die Bandwahltasten kräftig und vergewissern Sie sich, daß die gewünschte Anzeige beleuchtet ist.

Remarques:
- Cette platine n'est pas prévue pour les bandes au ferri-chrome.
- Appuyer énergiquement sur le sélecteur de bande approprié et vérifier si le témoin correspondant est allumé.

■ Calibration Procedure

1. Order of Calibration

When azimuth, level and bias calibration are to be performed, or for bias calibration, observe the following order:

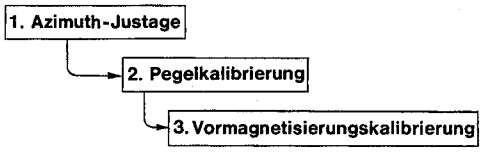


Azimuth alignment, level calibration or bias calibration can also be performed separately. For example, if bias and level calibration have already been completed for a certain tape, it suffices to perform only azimuth alignment. As even different samples of the same brand of cassette exhibit certain variations, azimuth alignment should be performed every time a tape is inserted into the deck for recording.

■ Kalibrierungsvorgang

1. Reihenfolge der Kalibrierung

Wenn sowohl Azimuth- als auch Pegel- und Vormagnetisierungskalibrierung durchgeführt werden soll, sowie für Vormagnetisierungskalibrierung, befolgen Sie diese Reihenfolge:

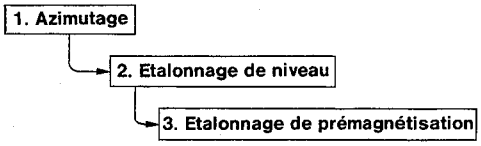


Azimuth-Justage, Pegelkalibrierung oder Vormagnetisierungskalibrierung können auch separat vorgenommen werden. Wenn z.B. für ein bestimmtes Band Vormagnetisierungs- und Pegelkalibrierung bereits durchgeführt wurden, genügt es, nur die Azimuth-Justage vorzunehmen.
Da selbst verschiedene Cassetten der gleichen Cassettenmarke gewisse Gehäuseunterschiede aufweisen, sollte die Azimuth-Justage jedesmal vorgenommen werden, wenn eine Cassette zur Aufnahme in das Gerät eingesetzt wird.

■ Méthode d'étalonnage

1. Séquence d'étalonnage

Si les trois paramètres concernés, à savoir: azimutage, étalonnage de niveau et étalonnage de prémagnétisation doivent être mis au point ou encore pour effectuer l'étalonnage de prémagnétisation, il convient de procéder selon l'ordre suivant:



L'azimutage, l'étalonnage de niveau et l'étalonnage de prémagnétisation peuvent également être effectués séparément. Si par exemple les étalonnages de prémagnétisation et de niveau ont déjà été faits pour une bande donnée, il suffit d'effectuer l'azimutage. Etant donné que différentes cassettes d'un même modèle varient quelque peu, l'azimutage doit être mené à bien lors de la mise en place de chaque cassette pour enregistrement.

2. Calibration

1 Azimuth Alignment

(1) Confirm that the tape start memory/timer switch (30) is not set to "Play" or "Rec". Turn on the power to the deck by depressing the power switch (3).
(2) Insert the tape to be used for recording.
(3) Set the Dolby NR switch (28) to "Off" and select the appropriate tape selector button (25) and the appropriate position of the Eq switch (29) for the tape. (→p. 25)
(4) While keeping the record button (13) depressed, press the pause button (9) to put the deck into the record-standby mode.
(5) Set the monitor switch (26) to "Tape".

2. Kalibrierung

1. Azimuth-Justage

(1) Vergewissern Sie sich, daß der Memory/Timer-Schalter (30) nicht auf "Play" oder "Rec" gestellt ist und schalten Sie dann das Gerät mit dem Netzschalter (3) ein.
(2) Legen Sie die Cassette für die Aufnahme ein.
(3) Stellen Sie den Dolby-Schalter (28) auf "Off" und wählen Sie die entsprechenden Stellungen der Bandwahltasten (25) und des Entzerrungsschalters (29) für das verwendete Band. (→S. 25).
(4) Während Sie die Aufnahmetaste (13) niedergedrückt halten, betätigen Sie die Pausetaste (9) um das Gerät in den Aufnahme/Standby-Zustand zu bringen.
(5) Stellen Sie den Monitor-Schalter (26) auf "Tape".

2. Etalonnages

1. Azimutage

(1) Vérifier si le sélecteur de déclenchement de mémoire/chronorupteur (30) se trouve bien sur une position autre que "Play" ou "Rec". Mettre la platine sous tension à l'aide de son interrupteur d'alimentation (3).
(2) Mettre la cassette à enregistrer en place.
(3) Amener le sélecteur de Dolby NR (28) sur la position "Off" (arrêt) et actionner le sélecteur de bande (25) approprié. Choisir le positionnement du sélecteur d'égalisation (29) en fonction de la bande (p. 25).
(4) Appuyer sans discontinuer sur la touche d'enregistrement (13) et actionner celle de pause (9) afin de déclencher le mode d'attente à l'enregistrement.
(5) Amener le sélecteur de surveillance d'enregistrement (26) sur la position "Tape" (bande).

(6) Press the azimuth alignment start button (16). The deck goes from record-standby into the record mode. At the same time, the tape counter (1) is automatically reset to "0000" and the indicator above the level calibration start button (19) lights up. (This is because the level calibration test tone of 400 Hz 0 dB is used for azimuth alignment also.) Next, one of the azimuth indicators lights up to signal readiness for azimuth alignment.

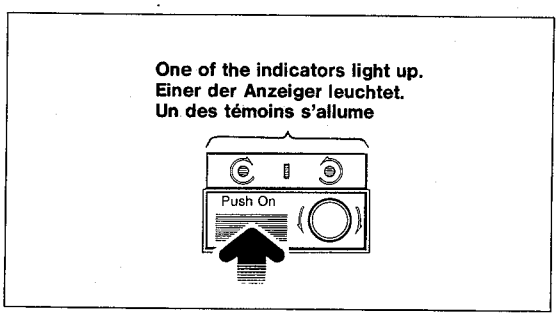
Note:
— If a wrong tape selector button was pushed or record/playback is not possible for any reason, the azimuth indicators do not light up. (→p. 32)

(6) Drücken Sie die Azimuth-Justage-Starttaste (16). Das Gerät wird in den Aufnahmezustand versetzt. Gleichzeitig wird das Bandzählwerk (1) automatisch auf "0000" zurückgestellt und die Lampe über der Starttaste für Pegelkalibrierung (19) leuchtet auf (da der Pegelkalibrierungs-Testton von 400 Hz (0 dB) auch für die Azimuth-Justage verwendet wird). Anschließend leuchtet einer der Azimuth-Anzeiger auf, wodurch die Bereitschaft zur Azimuth-Justage angezeigt wird.

Zur Beachtung:
— Wenn eine falsche Bandwahltaste gedrückt wurde oder Aufnahme/Wiedergabe aus irgendeinem Grund nicht möglich ist, leuchtet kein Azimuth-Anzeiger auf. (→p. 32)

(6) Appuyer sur la touche de lancement de processus d'azimutage (16). La platine passe alors du mode d'attente à l'enregistrement à celui d'enregistrement. Au même moment, le compteur de bande (1) est automatiquement ramené à "0000" et le témoin qui surplombe la touche de lancement d'étalonnage de niveau (19) s'allume. En effet, le signal d'essai de 400 Hz est commun à l'azimutage et à l'étalonnage de niveau. Ensuite, l'un des témoins d'azimutage s'allume afin de signaler que le processus d'azimutage peut être effectué.

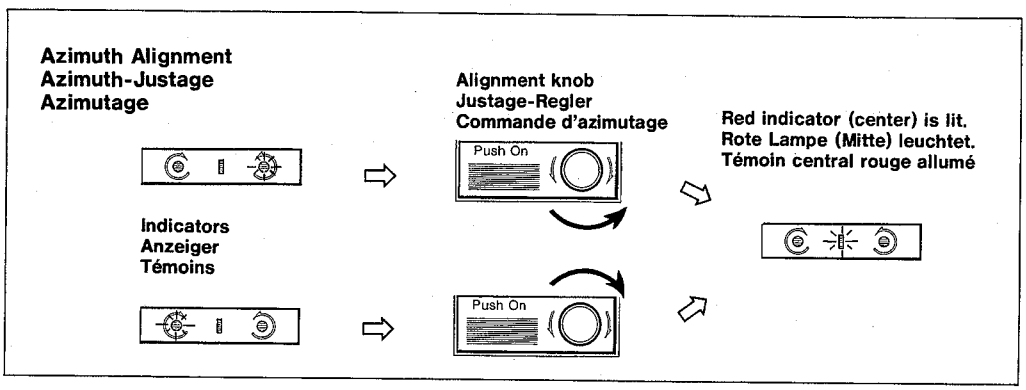
Remarque:
— Le témoin d'azimutage ne s'allume pas si l'on s'est trompé de sélecteur de bande ou si l'enregistrement ou la reproduction n'est pas possible pour une raison quelconque. (p. 32).



(7) If only the red indicator in the center is lit, azimuth alignment is not necessary. If one of the green azimuth indicators (left or right) is lit, adjust the azimuth by turning the azimuth alignment knob (17).
- **Right azimuth indicator is lit:**
  Turn the azimuth alignment knob slowly to the left (counterclockwise), until the red indicator in the middle is lit.
- **Left azimuth indicator is lit:**
  Turn the azimuth alignment knob slowly to the right (clockwise), until the red indicator in the middle is lit.

(7) Wenn nur die rote Lampe zwischen den zwei äußeren Azimuth-Anzeigern aufleuchtet, ist eine weitere Azimuth-Justage nicht notwendig.
Wenn einer der beiden äußeren, grünen Azimuth-Anzeiger leuchtet, muß die Azimuth-Justage durch Drehen des Azimuth-Justage-Reglers (17) vorgenommen werden.
- **Rechter Azimuth-Anzeiger leuchtet:**
  Drehen Sie den Azimuth-Justage-Regler vorsichtig nach links (im Gegenuhrzeigersinn), bis die rote Lampe in der Mitte aufleuchtet.
- **Linker Azimuth-Anzeiger leuchtet:**
  Drehen Sie den Azimuth-Justage-Regler vorsichtig nach rechts (im Uhrzeigersinn), bis die rote Lampe in der Mitte aufleuchtet.

(7) L'azimutage est inutile si le témoin central rouge seul s'allume. Si par contre l'un des témoins vers droit ou gauche s'allume, il convient d'effectuer l'azimutage en faisant tourner la commande d'azimutage (17).
- **Témoin d'azimutage droit allumé:**
  Faire lentement tourner la commande d'azimutage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le témoin central rouge s'allume.
- **Témoin d'azimutage gauche allumé:**
  Faire lentement tourner la commande d'azimutage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le témoin central rouge s'allume.



Note:

- Depending on the tape used, sometimes it may not be possible to light up only the center red indicator even if the alignment knob is turned. In such a case, the red indicator and one of the green indicators will flash in turn, which can also be taken as a sign that the alignment procedure is completed.
- Always turn the azimuth alignment knob very slowly without using too much force.

(8) ■ **If level calibration is to be performed next, proceed as follows.**

Release the azimuth alignment start button (16) by pressing the button once more. The indicator between the sensitivity controls (23) corresponding to the position selected by the tape selector buttons (25) lights up and the peak level meters (31) display the test tone.
The indicator above the level calibration start button (19) stays lit because the 400 Hz test tone is being continuously used also after completion of azimuth alignment.
Now proceed to step (3) of "Level Calibration".

■ **If you wish to perform only azimuth alignment, complete the procedure as follows:**

Release the azimuth alignment start button (16) by pressing the button once more. Then press the calibration reset button (15). This releases the record mode, the tape stops and then is automatically rewound to the starting point of calibration (tape counter indication "0000"). The azimuth alignment procedure is now completed.

Zur Beachtung:

- Mit manchen Bändern kann es vorkommen, daß selbst durch Drehen des Azimuth-Justage-Reglers die rote Mittenanzeige nicht allein zum Leuchten zu bringen ist. In einem solchen Fall werden die rote Lampe und einer der grünen Anzeiger abwechselnd blinken, was ebenfalls anzeigt, daß der Justage-Prozeß beendet ist.
- Betätigen Sie den Azimuth-Justage-Regler immer vorsichtig und ohne zuviel Kraftanwendung.

(8) ■ **Wenn als nächstes Pegelkalibrierung durchgeführt werden soll, gehen Sie wie folgt vor:**

Lösen Sie die Azimuth-Justage-Starttaste (16) wieder aus, indem Sie die Taste nochmals drücken. Der Anzeiger zwischen den Empfindlichkeitsreglern (23), die der gedrückten Bandwahltaste (25) entsprechen, leuchtet auf und die Aussteuerungsanzeiger (31) zeigen den Testton an.
Die Lampe über der Starttaste für Pegelkalibrierung (19) bleibt beleuchtet, da der 400-Hz-Testton weiterhin benutzt wird. Gehen Sie nun zu Schritt (3) des Abschnitts "Pegelkalibrierung" über.

■ **Wenn Sie nur die Azimuth-Justage durchführen wollen, beenden Sie den Vorgang wie folgt:**

Lösen Sie die Azimuth-Justage-Starttaste (16) wieder aus, indem Sie die Taste nochmals drücken. Danach drücken Sie die Taste für Kalibrierungs-Rückstellung (15). Dadurch wird der Aufnahmezustand aufgehoben, das Band stoppt und wird dann automatisch zum Anfangspunkt der Kalibrierung (Zählwerkanzeige "0000") zurückgespult. Der Azimuth-Justagevorgang ist damit abgeschlossen.

Remarques:

- Avec certaines bandes, il est parfois impossible d'arriver à ce que seul le témoin central rouge s'allume, même en agissant sur la commande d'azimutage. Dans ce cas, on peut considérer que l'azimutage est achevé lorsque le témoin rouge et l'un des témoins verts clignotent à tour de rôle.
- Toujour agir sur la commande d'azimutage lentement et en douceur.

(8) ■ **Procéder de la manière ci-après si l'étalonnage de niveau doit suivre.**

Déverrouiller la touche de lancement d'azimutage (16) en appuyant dessus. Le témoin situé entre les commandes de sensibilité (23) correspondant au sélecteur de bande (25) actionné s'allume et le décibelmètre de niveau de crête (31) visualise le signal d'essai. Le témoin surplombant la touche de lancement d'étalonnage de niveau (19) reste allumé en raison du fait que le signal d'essai de 400 Hz reste en service après la fin de l'azimutage.
Passer maintenant au palier (3): "Etalonnage de niveau".

■ **Procéder de la manière suivante pour effectuer uniquement l'azimutage:**

Déverrouiller la touche de lancement d'azimutage (16) en appuyant dessus. Actionner la touche de réenclenchement d'étalonnage (15). Ceci annule le processus d'enregistrement, arrête le défilement de la bande qui est alors automatiquement rebobinée jusqu'au point d'azimutage ("0000" au compteur de bande"). Ce processus est ainsi achevé.

2 Level Calibration

(1) Perform steps (1)~(5) of "Azimuth Alignment".
(2) Press the level calibration start button (19). The indicator above the button lights up and the deck goes from record-standby into the record mode. At the same time, the tape counter (1) is automatically reset to "0000". When the tape has started moving, the indicator between the sensitivity controls (23) corresponding to the position selected by the tape selector buttons (25) lights up and the peak level meters (31) display the record/playback level of the 400 Hz (0 dB) test tone.
(3) If the meter indication is lower than the LED marked "Cal." on the outer scale of the peak level meters (31), turn the respective sensitivity control (23) clockwise, and if meter indication is higher, turn it counterclockwise until the meter reading is at the "Cal." point for both left and right channels.

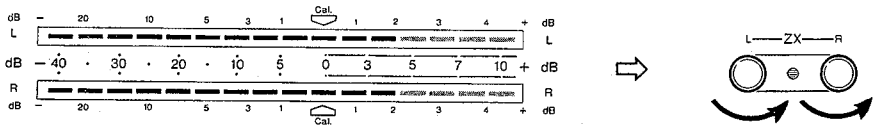
2 Pegelkalibrierung

(1) Führen Sie die Schritte (1) bis (5) des Abschnitts "Azimuth-Justage" durch.
(2) Drücken Sie die Starttaste für Pegelkalibrierung (19). Die Lampe über der Taste leuchtet auf und das Gerät wird in den Aufnahmezustand versetzt. Gleichzeitig wird das Bandzählwerk (1) automatisch auf "0000" zurückgestellt. Nachdem sich das Band in Bewegung gesetzt hat, leuchtet der Anzeiger zwischen den Empfindlichkeitsreglern (23), die der gedrückten Bandwahltaste (25) entsprechen, auf und die Aussteuerungsanzeiger (31) zeigen den den Aufnahme/Wiedergabepegel des Testtons von 400 Hz (0 dB) an.
(3) Beobachten Sie nun die Aussteuerungsanzeiger unter Verwendung der äußeren Anzeigeskala. Wenn der angezeigte Wert unter dem mit "Cal." markierten Segment liegt, drehen Sie den entsprechenden Empfindlichkeitsregler (23) im Uhrzeigersinn, und wenn der angezeigte Wert über dem mit "Cal." markierten Segment liegt, im Gegenuhrzeigersinn bis die Anzeige für beide Kanäle dem "Cal."-Punkt entspricht.

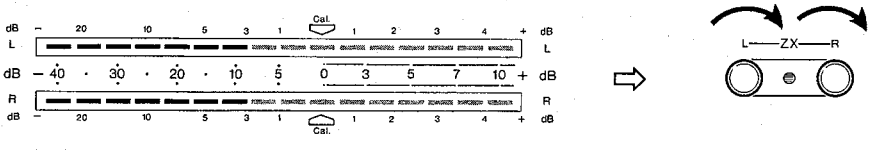
2. Etalonnage de niveau

(1) Procéder de la manière indiquée au cours des alinéas (1) à (5) de l'azimutage
(2) Appuyer sur la touche de lancement d'étalonnage (19). Le témoin qui la surplombe s'allume et la platine passe du mode d'attente à l'enregistrement à celui d'enregistrement. Simultanément, le compteur de bande est automatiquement remis à "0000". Une fois que la bande a commencé à défiler, le témoin implanté entre les commandes de sensibilité (23) correspondant au sélecteur de bande (25) actionné et le décibelmètre de crête (31) visualise le niveau d'enregistrement/reproduction du signal d'essai de 400 Hz (0 dB).
(3) Si l'indication du décibelmètre n'arrive pas aux DEL portant la mention "Cal" (étalonnage) à l'extérieur des graduations (31), faire tourner la commande de sensibilité (23) concernée dans le sens des aiguilles d'une montre. Si par contre ces repères sont dépassés, il convient de faire tourner la commande dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la visualisation arrive au point "Cal" pour les deux canaux.

Level Calibration
Pegelkalibrierung
Etalonnage de niveau



Turn counterclockwise if meter reading is above "Cal." point.
Im Uhrzeigersinn drehen, wenn Anzeige unter dem "Cal."-Punkt liegt.
Tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre si l'indication dépasse les points "Cal."



Turn clockwise if meter reading is below "Cal." point.
Im Gegenuhrzeigersinn drehen, wenn Anzeige über dem "Cal."-Punkt liegt.
Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre si l'indication n'arrive pas aux points "Cal.".

(4) ■ **If bias calibration is to be performed next, proceed as follows.**
Press the bias calibration start button (20). The indicator above the button and the indicator between the bias controls (24) corresponding to the position selected by the tape selector buttons (25) light up. The test tone changes from 400 Hz (0 dB) to 15 kHz (−20 dB) and is displayed on the peak level meters with increased sensitivity.
Now proceed to step (3) of "Bias Calibration".

■ **If you wish to perform no further adjustment after level calibration, complete the procedure as follows.**
Press the calibration reset button (15). This releases the record mode, the tape stops and then is automatically rewound to the starting point of calibration (tape counter indication "0000"). The level calibration procedure is now completed.

3 Bias Calibration

(1) Perform steps (1)~(5) of "Azimuth Alignment".
(2) Press the bias calibration start button (20). The indicator above the button lights up and the deck goes from record-standby into the record mode. At the same time, the tape counter (1) is automatically reset to "0000". When the tape has started moving, the indicator between the bias controls (24) corresponding to the position selected by the tape selector buttons (25) lights up and the peak level meters (31) display the record/play level of the 15 kHz (−20 dB) test tone with increased sensitivity.

(4) ■ **Wenn als nächstes die Vormagnetisierungskalibrierung durchgeführt werden soll, gehen Sie wie folgt vor:**
Drücken Sie die Starttaste für Vormagnetisierungskalibrierung. Die Lampe über der Taste und der Anzeiger zwischen den Vormagnetisierungsreglern (24), die der gedrückten Bandwahltaste (25) entsprechen, leuchten auf. Der Testton wechselt von 400 Hz (0 dB) auf 15 kHz (−20 dB) und wird von den Aussteuerungsanzeigern mit erhöhter Empfindlichkeit angezeigt. Gehen Sie nun zu Schritt (3) des Abschnitts "Vormagnetisierungskalibrierung" über.

■ **Wenn nach der Pegelkalibrierung keine weitere Kalibrierung vorgenommen werden soll, beenden Sie den Vorgang wie folgt:**
Drücken Sie die Taste für Kalibrierungs-Rückstellung (15). Dadurch wird der Aufnahmezustand aufgehoben, das Band stoppt und wird dann automatisch zum Anfangspunkt der Kalibrierung (Zählwerkanzeige "0000") zurückgespult. Der Pegelkalibrierungsvorgang ist damit abgeschlossen.

3 Vormagnetisierungskalibrierung

(1) Führen Sie die Schritte (1) bis (5) des Abschnitts "Azimuth-Justage" durch.
(2) Drücken Sie die Starttaste für Vormagnetisierungskalibrierung (20). Die Lampe über der Taste leuchtet auf und das Gerät wird in den Aufnahmezustand versetzt. Gleichzeitig wird das Bandzählwerk (1) automatisch auf "0000" zurückgestellt. Nachdem sich das Band in Bewegung gesetzt hat, leuchtet der Anzeiger zwischen den Vormagnetisierungsreglern (24), die der gedrückten Bandwahltaste (25) entsprechen, auf und die Aussteuerungsanzeiger (31) zeigen den Aufnahme/Wiedergabepegel des Testtons von 15 kHz (−20 dB) mit erhöhter Empfindlichkeit an.

(4) ■ **Procéder de la manière suivante si l'étalonnage de prémagnétisation doit suivre.:**
Appuyer sur la touche de lancement d'étalonnage de prémagnétisation (20). Le témoin qui la surplombe ainsi que celui qui se trouve entre les commandes de prémagnétisation (24) correspondant au sélecteur de bande (25) actionné s'allument. Le signal d'essai passe de 400 Hz (0 dB) à 15 kHz (−20 dB) et est visualisé par le décibelmètre de crête. Procéder alors de la manière indiquée au cours du palier (3): "Etalonnage de prémagnétisation".

■ **Si aucun réglage n'est nécessaire après l'étalonnage de prémagnétisation, procéder de la manière suivante:**
Appuyer sur la touche de réenclenchement d'étalonnage (15). Ceci a pour effet d'annuler le mode d'enregistrement, d'arrêter le défilement de la bande et de la faire repartir en rebobinage jusqu'au point de départ de l'étalonnage ("0000" au compteur de bande). Le processus d'étalonnage de niveau est ainsi achevé.

3. Etalonnage de niveau

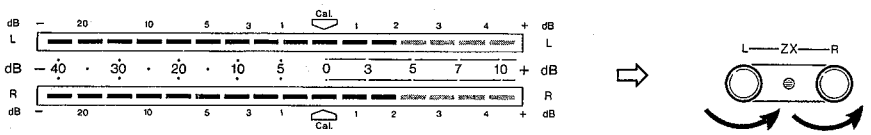
(1) Procéder de la manière indiquée au cours des alinéas (1) à (5) de l'azimutage.
(2) Appuyer sur la touche de lancement d'étalonnage de prémagnétisation (20). Le témoin qui la surplombe s'allume et la platine passe du mode d'attente à l'enregistrement à celui d'enregistrement. Simultanément, le compteur de bande (1) est automatiquement ramené à "0000". Lorsque la bande a commencé à défiler, le témoin situé entre les commandes de prémagnétisation (24) correspondant au sélecteur de bande (25) actionné s'allume et le décibelmètre de ctête (31) visualise le niveau d'enregistrement/reproduction du signal d'essai de 15 kHz (−20 dB) avec une sensibilité accrue.

(3) If the meter indication is higher than the LED marked "Cal." on the outer scale of the peak level meters (31), turn the respective bias control counterclockwise, and if meter indication is lower, turn it clockwise until the meter reading is at the "Cal." point for both left and right channels.
(4) Press the calibration reset button (15) to terminate the calibration process. The record mode is released, the tape stops and then is automatically rewound to the starting point of calibration (tape counter indication "0000"). The bias calibration procedure is now completed.

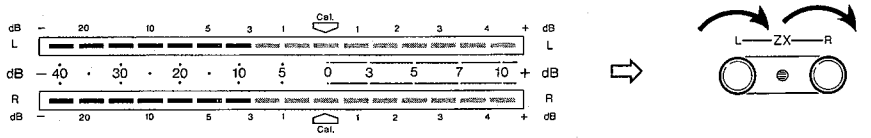
(3) Beobachten Sie nun die Aussteuerungsanzeiger (31) unter Verwendung der äußeren Anzeigeskala. Wenn der angezeigte Wert über dem mit "Cal." markierten Segment liegt, drehen Sie den entsprechenden Vormagnetisierungsregler im Gegenuhrzeigersinn, und wenn der angezeigte Wert unter dem mit "Cal." markierten Segment liegt, im Uhrzeigersinn bis die Anzeige für beide Kanäle dem "Cal."-Punkt entspricht.
(4) Drücken Sie die Taste für Kalibrierungs-Rückstellung (15), um den Kalibrierungsprozeß zu beenden. Der Aufnahmezustand wird aufgehoben, das Band stoppt und wird dann automatisch zum Anfangspunkt der Kalibrierung (Zählwerkanzeige "0000") zurückgespult. Die Vormagnetisierungskalibrierung ist damit abgeschlossen.

(3) Si l'indication du décibelmètre dépasse les DEL portant les mentions "Cal" (étalonnage) à l'extérieur des graduations (31), faire tourner la commande de prémagnétisation concernée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Si par contre ces repères ne sont pas atteints, agir sur la commande dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la visualisation du signal arrive à leur niveau pour les deux canaux.
(4) Appuyer sur la touche de réenclenchement d'étalonnage (15) afin de mettre fin à ce processus. Le mode d'enregistrement est alors annulé et la bande est automatiquement rebobinée jusqu'au point de départ de l'étalonnage ("0000" au compteur de bande). Le processus d'étalonnage de prémagnétisation est ainsi achevé.

Bias Calibration
Vormagnetisierungskalibrierung
Etalonnage de prémagnétisation



Turn counterclockwise if meter reading is above "Cal." point.
Im Uhrzeigersinn drehen, wenn Anzeige unter dem "Cal."-Punkt liegt.
Tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre si l'indication dépasse les points "Cal.".



Turn clockwise if meter reading is below "Cal." point.
Im Gegenuhrzeigersinn drehen, wenn Anzeige über dem "Cal."-Punkt liegt.
Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre si l'indication n'arrive pas aux points "Cal.".

■ Ordinary Calibration Cannot Be Performed

If due to some reason the settings of the bias and sensitivity controls were greatly disturbed, it is possible that sound quality upon recording/playback is vastly impaired and the azimuth indicators do not light up, making azimuth alignment and ordinary calibration impossible. In such a case, first perform a rough adjustment of level and bias as described below.

Rough Adjustment

1. Confirm that the correct tape selector button (ZX, SX or EX) is pushed for the tape in use.
2. Turn the bias controls corresponding to the selected tape type fully counterclockwise. (maximum bias current)
3. Turn the sensitivity controls corresponding to the selected tape type fully clockwise.
4. Press the azimuth alignment start button and perform azimuth alignment.
5. Release the azimuth alignment start button and perform level calibration. Adjust the sensitivity controls so that the indication of the peak level meters becomes −1 dB–0 dB for both channels.
6. Push the bias calibration start button and adjust the bias controls so that peak level meter indication is at the "Cal." point for both channels.

This completes the rough adjustment of level and bias. Now you can perform regular calibration, starting with azimuth alignment.

■ Gewöhnliche Kalibrierung nicht durchführbar

Wenn durch ein Versehen o.ä. die Vormagnetisierungs- oder Empfindlichkeitsregler stark verstellt wurden, kann es vorkommen, daß die Klangqualität bei Aufnahme/Wiedergabe stark beeinträchtigt ist und die Azimuth-Anzeiger nicht aufleuchten, wodurch Azimuth-Justage und gewöhnliche Kalibrierung unmöglich werden. In einem solchen Fall muß zuerst eine grobe Einstellung von Pegel und Vormagnetisierung vorgenommen werden, wie im folgenden beschrieben.

Grobeinstellung

1. Vergewissern Sie sich, daß die korrekte Bandwahltaste (ZX, SX oder EX) für das verwendete Band gedrückt wurde.
2. Drehen Sie die der gedrückten Bandwahltaste entsprechenden Vormagnetisierungsregler im Gegenuhrzeigersinn bis zum Anschlag (stärkste Vormagnetisierung).
3. Drehen Sie die der gedrückten Bandwahltaste entsprechenden Empfindlichkeitsregler im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.
4. Drücken Sie die Azimuth-Justage-Starttaste und führen Sie die Azimuth-Justage durch.
5. Lösen Sie die Azimuth-Justage-Starttaste wieder aus und führen Sie die Pegelkalibrierung durch. Stellen Sie die Empfindlichkeitsregler so ein, daß die Aussteuerungsanzeiger für beide Kanäle −1 dB–0 dB anzeigen.
6. Drücken Sie die Starttaste für Vormagnetisierungskalibrierung und stellen Sie die Vormagnetisierungsregler so ein, daß die Aussteuerungsanzeige für beide Kanäle beim "Cal."-Punkt liegt.

Damit ist die Grobeinstellung von Pegel und Vormagnetisierung beendet. Sie können nun die gewöhnliche Kalibrierung durchführen, beginnend mit der Azimuth-Justage.

■ Etalonnage normal impossible

Si, pour une raison quelconque, l'agencement des commandes de prémagnétisation et de sensibilité est très dérangé, il se peut donc que la qualité acoustique de l'enregistrement comme de la reproduction soit nettement amoindrie. Il en va de même si les témoins d'azimutage ne s'allument pas, auquel cas l'azimutage et l'étalonnage ordinaire ne sont pas possibles. Si ceci se produit, commencer par effectuer le réglage approximatif de niveau et de prémagnétisation exposé ci-après.

Réglage approximatif

1. Vérifier si le sélecteur correspondant à la bande en service a bien été actionné (ZX, SX ou EX).
2. Faire tourner la commande de prémagnétisation correspondant au type de bande complètement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (courant de prémagnétisation maximal).
3. Faire tourner la commande de sensibilité correspondant au type de bande complètement dans le sens des aiguilles d'une montre.
4. Appuyer sur la touche de lancement d'azimutage et effectuer l'azimutage.
5. Déverrouiller la touche de lancement d'azimutage et procéder à l'étalonnage de niveau. Agir sur les commande de sensibilité de manière à ce que le niveau visualisé sur le décibelmètre pour les deux canaux soit compris entre −1 dB et 0 dB.
6. Appuyer sur la touche de lancement d'étalonnage de prémagnétisation et agir sur les commandes de prémagnétisation de manière ce que l'indication du décibelmètre arrive au niveau du repère "Cal" pour chaque canal.

Ceci marque la fin du réglage approximatif de niveau et de prémagnétisation. Il est maintenant possible d'effectuer les étalonnage normaux en commençant par l'azimutage.

■ Some Precautions on Calibration

1. Bias calibration and level calibration are performed with the test tone being recorded and the results being displayed on the peak level meters in the "Tape" position of the monitor switch. If the switch is set to "Source" or in other modes (playback), the test tone is not displayed.
2. If a low-quality tape is used, the high-frequency output may not increase even if bias current is decreased (the bias controls are turned clockwise). Rather, in such a case, distortion only will increase. Therefore it is highly recommended that you use tapes from the list on page. 25.
3. While the test tone is used, you should turn down the volume control on your amplifier, because excessive high-frequency levels can cause damage to your speakers.
4. During calibration or use of the test tone, the master fader control is in the "Down" position and the line input is automatically cut off.
5. When the azimuth alignment start button (16) is depressed (on), the line output is muted and no sound is heard. Be sure to return the button to the released (off) position when alignment is not being performed.
6. Due to temperature influences, the level of the built-in test tone (400 Hz, 15 kHz) may vary slightly at times. To perform very exact level and bias calibration, set the monitor switch to "Source" while the test tone is being displayed and check the actual indication. Then return the monitor switch to "Tape" and perform the calibration in such a way that the meter readings in the "Tape" position are the same as in the "Source" position.

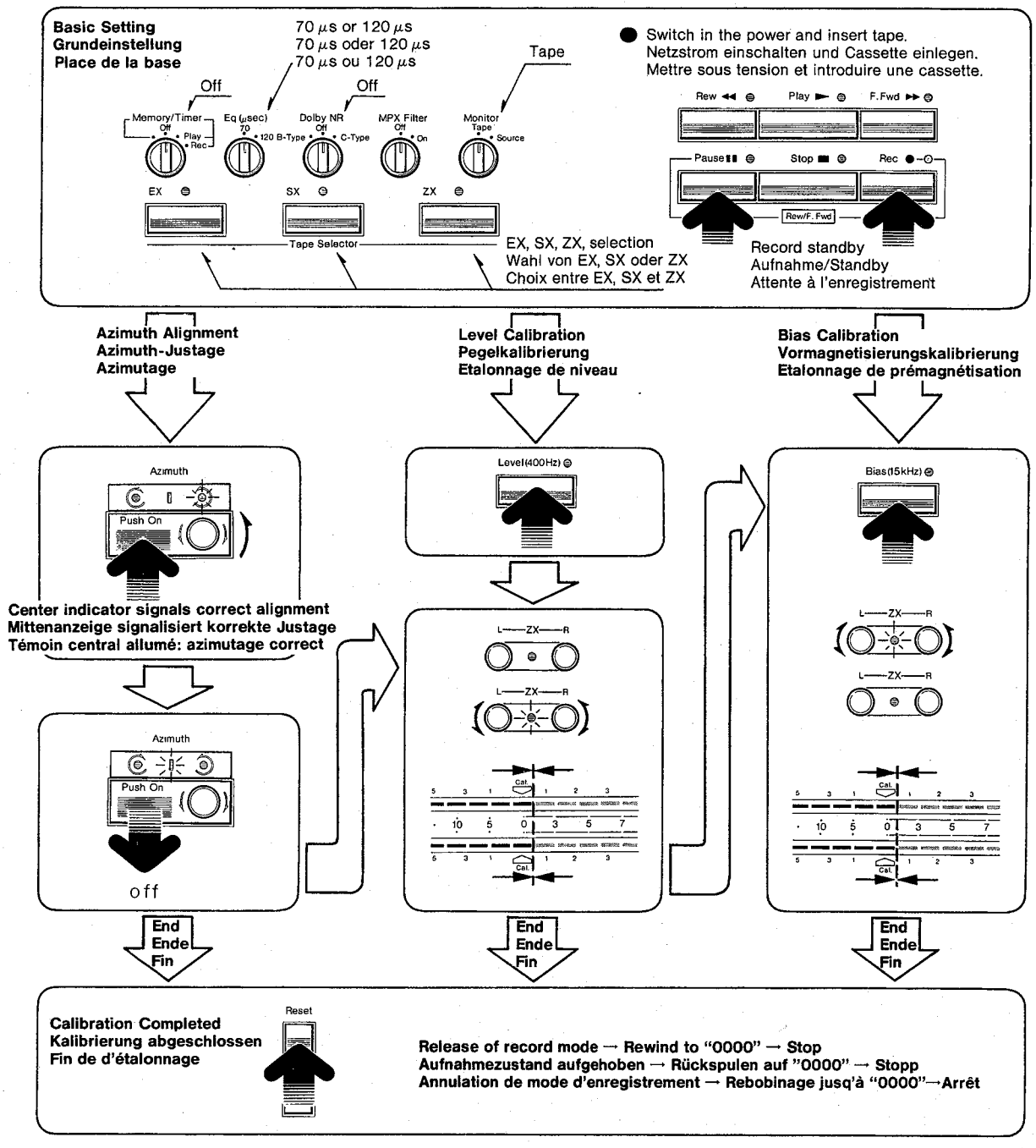
■ Einige Hinweise zur Kalibrierung

1. Die Vormagnetisierungs- und Pegelkalibrierung werden durchgeführt, indem der Testton aufgenommen und das Ergebnis in der "Tape"-Stellung des Monitor-Schalters auf den Aussteuerungsanzeigern angezeigt wird. Wenn der Monitor-Schalter auf "Source" gestellt ist oder das Gerät sich im Wiedergabezustand o.ä. befindet, wird der Testton nicht angezeigt.
2. Wenn ein Band von schlechter Qualität verwendet wird, ist es möglich, daß die Hochfrequenzwiedergabe sich nicht verbessert, auch wenn der Vormagnetisierungsstrom verringert wird (die Vormagnetisierungsregler im Uhrzeigersinn gedreht werden). In einem solchen Fall werden nur die Verzerrungen zunehmen. Daher sollten Sie nach Möglichkeit Cassetten aus der Liste auf S. 25 verwenden.
3. Während der Testton benützt wird, sollte der Lautstärkeregler am Verstärker zurückgedreht werden, da zu starke Hochfrequenztöne die Lautsprecher beschädigen können.
4. Während der Kalibrierung oder Verwendung des Testtons ist der Master-Fader-Regler automatisch ausgeblendet und der Line-Eingang ist automatisch abgeschaltet.
5. Bei niedergedrückter (eingeschalteter) Azimuth-Justage-Starttaste (16) ist der Line-Ausgang abgeschaltet und es ist kein Signal zu hören. Vergessen Sie daher nicht, die Taste nach beendeter Azimuth-Justage durch nochmaliges Drücken wieder auszuschalten.
6. Aufgrund von Temperaturschwankungen kann der Pegel des eingebauten Testtonoszillators (400 Hz, 15 kHz) ggf. leichte Abweichungen aufweisen. Für sehr exakte Pegel- und Vormagnetisierungskalibrierung stellen Sie in einem solchen Fall den Monitor-Schalter kurz auf "Source", während der Testton angezeigt wird und kontrollieren Sie den tatsächlich angezeigten Wert. Stellen Sie dann den Monitor-Schalter wieder auf "Tape" und führen Sie die Kalibrierung so durch, daß die Anzeige in der "Tape"-Stellung die gleiche ist wie in der "Source"-Stellung.

■ Précautions concernant l'étalonnage

1. Les étalonnages de niveau et de prémagnétisation se font à l'aide du signal d'essai qui est enregistrée et visualisé sur le décibelmètre de crêtes lorsque le contacteur de surveillance à l'enregistrement se trouve sur la position "Tape". Ce signal n'est pas visualisé si le contacteur se trouve sur "Source" ou si l'appareil est sur un autre mode opérationnel (reproduction).
2. Si l'on emploie une bande de mauvaise qualité, l'émission de hautes fréquences peut ne pas augmenter même si l'on diminue le courant de prémagnétisation (rotation des commandes de prémagnétisation dans le sens des aiguilles d'une montre). En fait, seule la distorsion tend à augmenter dans ce cas. Il est par conséquent vivement recommandé de ne se servir que des bandes dont la liste est mentionnée à la page 25.
3. Pendant l'émission du signal d'essai, il convient de baisser le volume de l'amplificateur. En effet, des fréquences trop élevées peuvent endommager les enceintes acoustiques.
4. Au cours de l'étalonnage ou autre exploitation d'un signal d'essai, les commandes de fondu acoustique enchaîné se trouvent en position de fondu décroissant et l'entrée de ligne est autmatiquement anihilée.
5. Lorsque la touche de lancement de processus d'azimutage (16) est verrouillée (marche), la sortie de ligne est anihilée, ce qui empêhe d'écouter les sons. Ne pas omettre de laisser cette touche sortie (arrêt) en dehors du processus d'azimutage.
6. En raison de l'influence de la température, il se peut que le signal d'essai (400 Hz ou 15 kHz) varie quelque peu par moment. Pour effectuer les étalonnages de niveau et de prémagnétisation avec précision, il convient donc d'amener le sélecteur de surveillance d'enregistrement sur la position "Source" pendant que le signal est visualisé et de vérifier l'indication effective. Ramener alors le contacteur sur la position "Tape" et effectuer l'étalonnage de manière à ce que les indications soient identiques pour les deux positions.

Manual Calibration Flow Chart
Kalibrierungsschema
Organigramme d'étalonnage manuel



Use of the Test Tone

The built-in test tone can be used not only for azimuth alignment and record/playback level and bias calibration, but also for level calibration with other audio components.

-Operation-

— Turn the output level control (21) to "Max." and set the monitor switch (26) to "Source".

— When the 400 Hz (0 dB) test tone is to be used, press the level calibration start button (19). When the 15 kHz (−20 dB) test tone is to be used, press the bias calibration start button (20). The respective test tone is now fed out from the output jacks and is also displayed on this deck's peak level meters. (The 15 kHz test tone is produced and fed out at −20 dB, but it is displayed on the meters with increased sensitivity.)
To switch off the test tone, press the calibration reset button (15).

Verwendung des Testtons

Der eingebaute Testton kann nicht nur für die Azimuth-Justage und Pegel- und Vormagnetisierungskalibrierung verwendet werden, sondern läßt sich auch zum Pegelabgleich mit anderen Komponenten der Stereoanlage verwenden.

—Bedienung—

— Drehen Sie den Ausgangspegelregler (21) auf "Max." und stellen Sie den Monitor-Schalter (26) auf "Source".

— Wenn der Testton von 400 Hz (0 dB) verwendet werden soll, drücken Sie die Starttaste für Pegelkalibrierung (19). Wenn der Testton von 15 kHz (−20 dB) verwendet werden soll, drücken Sie die Starttaste für Vormagnetisierungskalibrierung (20). Der entsprechende Testton liegt nun an den Ausgangsbuchsen des Cassettendecks und wird auch von den Aussteuerungsanzeigern angezeigt. (Der Testton von 15 kHz wird mit −20 dB erzeugt und abgegeben, aber mit erhöhter Empfindlichkeit angezeigt.)
Durch Drücken der Taste für Kalibrierungs-Rückstellung (15) wird der Testton abgeschaltet.

Emploi du signal d'essai

Le signal d'essai, émis par un oscillateur intégré, peut être utilisé non seulement pour l'azimutage et l'étalonnage de niveau d'enregistrement/reproduction ainsi que celui de prémagnétisation mais également pour l'étalonnage avec d'autres appareils audio.

—Emploi—

— Amener le potentiomètre de niveau de sortie (21) sur la position "Max." et le sélecteur de surveillance d'enregistrement (26) sur la position "Source".

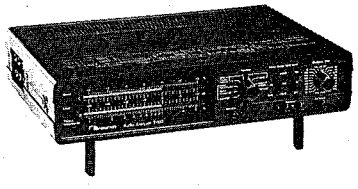
— Si le signal d'essai de 400 Hz est nécessaire, appuyer sur la touche de lancement d'étalonnage de niveau (19). Si c'est par contre le signal de 15 kHz (−20 dB) dont on a besoin, il convient d'actionner la touche de lancement d'étalonnage de prémagnétisation (20). Le signal d'essai ainsi déclenché est émis vers les prises de sortie et visualisé sur le décibelmètre de crêtes. En ce qui concerne le signal d'essai de 15 kHz, il est émis à −20 dB mais visualisé sur le décibelmètre à un niveau accru.
Appuyer sur la touche de réenclenchement d'étalonnage (15) pour couper le signal d'essai.

The Nakamichi T-100 Audio Analyzer (optional) is a most useful tool for all kinds of tape deck adjustments and measurements. With one T-100 it is possible to perform measurement and adjustment of frequency response, distortion, wow-and-flutter, etc.

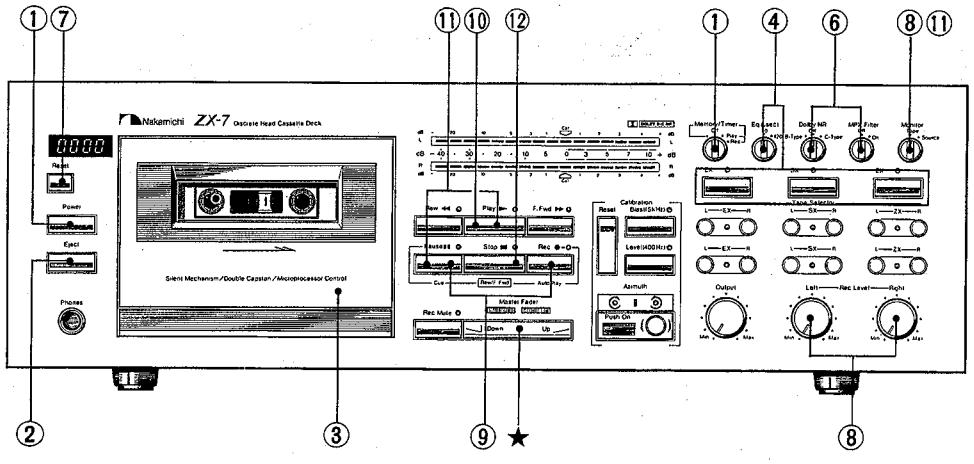
Der separat erhältliche Nakamichi Audio Analyzer T-100 ist ein äußerst nützliches Gerät für alle Arten von Messungen und Einstellungen an Tonbandgeräten. Mit einem T-100 können Sie Messung und Justierung von Frequenzgang, Verzerrungen, Gleichlaufschwankungen etc. vornehmen.

L'analyseur de spectre Nakamichi T-100 (option) est un instrument précieux pour tous les genres de réglage et mesures sur un magnétophone. Avec un T-100, il est possible de mesurer et régler la réponse en fréquence, la distorsion, le pleurage et scintillement etc.

T-100 Audio Analyzer
Audio Analyzer T-100
Analiseur de spectre T-100



Recording
Aufnahme
Enregistrement



① Confirm that the tape start memory/timer switch (30) is not set to "Play" or "Rec". Turn on the power by depressing the power switch (3).
② Open the cassette holder (6) by depressing the eject button (4).
③ Insert the cassette to be used for recording into the holder with the exposed tape facing down. Push the cassette holder back until it locks into the panel.
④ Select the appropriate tape selector button (25) and position of the Eq switch (29) for the tape in use. (→p. 25)
⑤ Has calibration been performed for the tape in use? If not, refer to page 23, "Before Recording" and perform the respective calibrations.
⑥ If the Dolby NR system is to be used in recording, select the desired position of the Dolby NR switch (28), either "B-Type" or "C-Type". If the Dolby system is not to be used, set the switch to "Off". When recording from FM broadcasts, set the MPX filter switch (27) to "On".
Note:
— When recording from other program sources except FM broadcasts, the MPX filter switch should be set to "Off".

① Vergewissern Sie sich, daß der Memory/Timer-Schalter (30) nicht auf "Play" oder "Rec" gestellt ist und schalten Sie dann das Cassettendeck mit dem Netzschalter (3) ein.
② Öffnen Sie das Cassettenfach durch Druck auf die Auswurftaste (4).
③ Führen Sie eine Cassette von oben in die Halterung ein, so daß die Aussparungen für den Tonkopf nach unten zeigen. Schließen Sie das Cassettenfach durch leichten Druck nach innen.
④ Drücken Sie die erforderliche Bandwahltaste (25) und stellen Sie den Entzerrungschalter (29) auf die entsprechende Position für das verwendete Band. (→S. 25)
⑤ Wurde für die eingelegte Cassette Kalibrierung durchgeführt? Wenn nicht, befolgen Sie die Anleitung zur Kalibrierung auf S. 23.
⑥ Wenn für die Aufnahme die Dolby-Rauschunterdrückung verwendet werden soll, wählen Sie die gewünschte Stellung des Dolby-Schalters (28): entweder "B-Type" oder "C-Type". Wenn keine Dolby-Rauschunterdrückung verwendet werden soll, stellen Sie den Schalter auf "Off".
Wenn Sie von UKW-Sendungen aufnehmen, stellen Sie den MPX-Filter-Schalter (27) auf "On".
Zur Beachtung:
— Bei der Aufnahme von anderen Programmquellen außer UKW-sendungen sollte der MPX-Filter-Schalter auf "Off" stehen.

① Vérifier si le sélecteur de déclenchement de mémoire/chronorupteur (30) se trouve bien sur une position autre que "Play" ou "Rec" puis mettre sous tension en appuyant sur l'interrupteur d'alimentation (3).
② Ouvrir le compartiment à cassette (6) en appuyant sur la touche d'éjection (4).
③ Mettre la cassette à enregistrer en place dans la contre-trappe, passage de bande tourné vers le bas. Repousser la trappe jusqu'à ce qu'elle se verrouille dans la façade.
④ Actionner le sélecteur de bande (25) approprié et positionner le sélecteur d'égalisation (29) en fonction du type de bande (p. 25).
⑤ L'étalonnage pour cette bande a-t-il été effectué? Dans la négative, se reporter à la page 23: "Avant l'enregistrement" et procéder aux étalonnages.
⑥ Si l'on souhaite introduire l'un des circuits de réduction de bruit Dolby à l'enregistrement, choisir entre les positions "B-Type" et "C-Type" du sélecteur de Dolby NR (28). Si l'on n'utilise pas cette réduction de bruit, le sélecteur doit se trouver sur la position "Off. Pour enregistrer des émissions radiodiffusées en FM, amener le contacteur de filtre MPX (27) sur la position "On" (marche).
Remarque:
— Le contacteur de filtre MPX doit se trouver sur la position "Off" si l'émission à enregistrer n'est pas radiodiffusée en FM.
⑦ Ramener l'indication numérique du compteur de bande à "0000" en appuyant sur son poussoir de remise à zéro (2) et

⑦ By pressing the counter reset button (2) to return the tape counter indication to "0000" and setting the tape start memory/timer switch (30) to "Memory", you can easily return to the starting point after recording is completed. The tape will stop automatically at the counter indication "0000" in rewind.

⑧ Set the monitor switch (26) to "Source" and, while watching the peak level meters (31), adjust the input level controls L,R (22) to obtain the correct recording level. (→p. 38)

⑨ While keeping the record button (13) depressed, press the pause button (9) to bring the deck into the record-standby mode. The red indicator above the record button and the green indicator above the pause button light up.

★ If you want to start the recording with a fade-in, press the "Down ◁" side of the master fader control (14) to return the fader to minimum.

⑩ Press the play button (10) to start recording.

★ To perform fade-in, now press the "Up ▷" side of the master fader control (14). The recording level is automatically brought up to the level determined in step ⑧.

⑪ To check the quality of the recording in progress, you can instantly monitor the playback signal by setting the monitor switch (26) to "Tape". In the "Source" position, the input signal before recording is heard.
For short-term interruption of recording, press the pause button (9). To resume recording, press the play button (10) again.

⑫ By pressing the stop button (11), the recording mode is released and the tape transport comes to a full stop.

★ If you want to end the recording with a fade-out, press the "Down ◁" side of the master fader control (14) to return the fader level to minimum and then press the stop button. After the stop button was pushed, the master fader control is automatically released and the level returns to the "Up ▷" value.

⑦ Wenn Sie am Beginn der Aufnahme durch Drücken der Zählwerk-Rückstellung (2) die Anzeige auf "0000" bringen, können Sie später leicht den Startpunkt wiederfinden. Wenn der Memory/Timer-Schalter (30) auf "Memory" gestellt ist, stoppt das Band im schnellen Rücklauf automatisch bei der "0000"-Anzeige.

⑧ Stellen Sie den Monitor-Schalter (26) auf "Source" und justieren Sie unter Beobachtung der Aussteuerungsanzeiger (31) den korrekten Aufnahmepegel mit Hilfe der Eingangspegelregler (22) für linken und rechten Kanal ein. (→S. 38)

⑨ Während Sie die Aufnahmetaste niedergedrückt halten, betätigen Sie die Pausetaste (9) um das Gerät in den Aufnahme/Standby-Zustand zu bringen. Die rote Anzeige über der Aufnahmetaste und die grüne Anzeige über der Pausetaste leuchten auf.

★ Wenn Sie die Aufnahme mit einer Einblendung beginnen wollen, drücken Sie nun die Setie "◁ Down" des Master-Fader-Reglers (14), um den Pegel auf Minimum zu bringen.

⑩ Drücken Sie die Wiedergabetaste (10) um die Aufnahme zu starten.

★ Für die Einblendung drücken Sie nun die Seite "Up▷" des Master-Fader-Reglers (14). Der Aufnahmepegel wird dadurch automatisch auf den in Schritt ⑧ eingestellten Wert angehoben.

⑪ Um die Qualität der Aufnahme zu überprüfen, können Sie zur Hinterbandkontrolle (sofortige Wiedergabe des aufgenommenen Signals) den Monitor-Schalter (26) auf "Tape" stellen.
In der Stellung "Source" hören sie das Eingangssignal vor der Aufnahme.
Für kurzzeitige Unterbrechung der Aufnahme drücken Sie die Pausetaste (9). Um die Aufnahme erneut zu starten, drücken Sie nochmals die Wiedergabetaste (10).

⑫ Durch Drücken der Stopptaste wird der Aufnahmezustand aufgehoben und der Bandtransport ganz gestoppt.

★ Wenn Sie die Aufnahme mit einer Ausblendung beenden wollen, drücken Sie zuerst die Seite "◁ Down" des Master-Fader-Reglers (14) um den Aufnahmepegel automatisch auszublenden und betätigen Sie dann die Stopptaste. Nachdem die Stopptaste gedrückt wurde, wird der Master-Fader-Regler automatisch ausgeschaltet und der Aufnahmepegel wieder zum früheren Wert zurückgebracht.

amener le sélecteur de déclenchement de mémoire/chronorupteur (30) sur la position "Memory" (mémoire), Il est ainsi facile de revenir au point de départ après la fin de l'enregistrement. Dans ce cas, le défilement de la bande est interrompu lorsque l'indication numérique du compteur de bande atteint "0000".

⑧ Amener le sélecteur de surveillance d'enregistrement (26) sur la position "Source" et agir sur les potentiomètres de niveau d'enregistrement qauche et droite (22) en surveillant l'indication du décibelmètre de niveau de crêtes afin de mettre le niveau d'enregistrement convenablement au point. (p. 38).

⑨ Laisser la touche d'enregistrement (13)appuyée et actionner celle de pause (9) afin de mettre la platine en mode d'attente à l'enregistrement. Le témoin rouge surplombant la touche d'enregistrement ainsi que le témoin vert situé au-dessus de celle de pause s'allument.

★ Pour enregistrer avec un fondu acoustique enchaîné croissant, appuyer sur la comande de fondu enchaîné (14) décroissant "Down ◁" pour ramener le processus de fondu au minimum.

⑩ Appuyer sur la touche de reproduction (10) afin de lancer l'enregistrement.

★ Pour réaliser le fondu acoustique croissant, appuyer sur la touche de fondu enchaîné croissant (14). "Up▷"
Le niveau d'enregistrement est graduellement amené à la valeur mise au point lors de l'alinéa ⑧.

⑪ Pour vérifier la qualité d'un enregistrement en train de se réaliser, il est possible d'écouter le signal magnétisé sur la bande simultanément à ce procesus en amenant le sélecteur de surveillance d'enregistrement (26) sur la position "Tape" (bande). La position "Source" permet d'écouter le signal avant enregistrement.
Pour interrompre l'enregistrement provisoirement sans annuler ce mode, actionner la touche de pause (9).
Actionner la touche de reproduction (10) pour reprendre l'enregistrement.

⑫ Le mode d'enregistrement est annulé et le défilement de la bande stoppé si l'on appuie sur la touche d'arrêt (11).

* Si l'on désire terminer l'enregistrement par un fondu décroissant, appuyer sur la touche de fondu aoustique décroissant "Down ◁" afin de ramener ce processus au minimum puis appuyer sur la touche d'arrêt. Après ceci, le circuit de fondu est automatiquement dégagé et le niveau revient à sa valeur supérieure.

Tips on Setting Record Levels
Tips zur Aufnahme-Aussteuerung
Conseils sur les réglage de niveaux d'enregistrement

The LED level meters of this cassette deck are free of "overshoot" problems and display peak levels with a high degree of accuracy. For good recordings, it is essential to maintain a high signal-to-noise ratio. This is achieved by putting as much signal on the tape as is possible without producing distortion. Setting record levels too low will result in noisy recordings, while too high recording levels cause distortion. Finding the proper level between these two extremes is what good recording is all about. This task is facilitated by this deck's level meters which cover a wide 50 dB range and accurately display even very short signal peaks. Refer to the chart as a guideline to set recording levels.

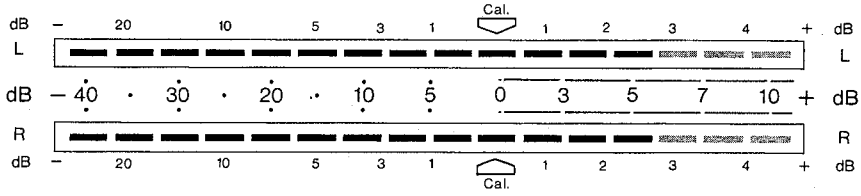
Die Leuchtdioden-Aussteuerungsanzeiger dieses Cassettendecks sind frei von trägheitsbedingten Problemen und zeigen Spitzenwerte mit großer Genauigkeit an. Für einwandfreie Aufnahmen ist ein hoher Geräuschspannungsabstand sehr wichtig. Dieser wird dadurch erzielt, daß man soviel Signalanteile auf das Band aufnimmt, als möglich ist, ohne Verzerrungen hervorzurufen. Zu niedrige Aufnahmepegel haben Rauschen zur Folge, während zu hohe Aussteuerung Verzerrungen bewirkt. Die Wahl des richtigen Aufnahmepegels zwischen diesen beiden Extremen sichert eine gute Aufnahme. Diese Aufgabe wird durch die Aussteuerungsanzeiger dieses Cassettendecks, die einen weiten 50-dB-Bereich abdecken und selbst sehr kurze Programmspitzen korrekt erfassen, beträchtlich erleichtert.
Die folgenden Angaben können als Richtlinien bei der Einstellung des Aufnahmepegels dienen.

Le décibelmètre à DEL de cet appareil ne souffre d'aucun problème de dépassement et visualise les niveaux de crête avec un haut degré de précision.
Pour qu'un enregistrement soit bon, il est primordial de conserver un rapport signal/bruit élevé. Ceci est possible en magnétisant le signal sur la bande à une intensité aussi forte que possible sans engendrer de distorsion. Si l'on règle le niveau d'enregistrement trop bas, l'enregistrement est parasité alors que si ce niveau est trop élevé, l'enregistrement est distordu. Trouver le bon niveau entre ces deux extrêmes est la clef d'un bon enregistrement. Cette tâche est facilitée par le décibelmètre qui couvre une vaste plage de 50 dB et visualise précisément même les crêtes les plus courtes. Se reporter au tableau ci-dessous en tant que guide de mise au point de niveau d'enregistrement.

"Normal" (LH) position tape formulations, "Chrome" position tape formulations:
The meters should be allowed to read as high as +5 dB on short program peaks.

"Normalposition"-Bänder, "Chromposition"-Bänder:
Kurzzeitige Programmspitzen dürfen bis +5 dB ausschlagen.

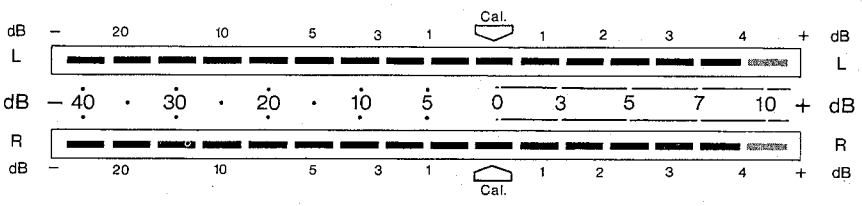
Bande normale (LH) Bande au chrome:
L'indication du décibelmètre doit arriver à +5 dB sur les courtes crêtes.



"Metal" position tape formulations:
The meters should be allowed to read as high as +8 dB on short program peaks.

"Metallposition"-Bänder:
Kurzzeitige Programmspitzen dürfen bis +8 dB ausschlagen.

Bandes au métal:
L'indication du décibelmètre doit arriver à +8 dB sur les courtes crêtes.



As different tape formulations have slightly different overload (headroom) characteristics, the requirements may vary to a certain degree when using different tapes.

Da verschiedene Bandtypen leichte Unterschiede in der Höhendynamik aufweisen, können die tatsächlichen Erfordernisse zu einem gewissen Grad von den obigen Richtlinien abweichen.

Etant donné qu'il existe différentes surcharges en fonction des bandes, le niveau nécessaaire peut varier dans une certaine mesure selon la bande utilisée.

Dolby Noise Reduction System
Dolby-Rauschunterdrückung
Reduction de bruit Dolby

This deck uses the Dolby noise reduction (NR) system, but with a difference: In addition to the Dolby B-Type noise reduction built into conventional cassette decks, it incorporates the newly developed Dolby C-Type noise reduction system.

Whereas the Dolby B-Type NR reduced noise in the high frequencies by about 10 dB, the Dolby C-Type NR with new characteristics achieves an improvement of about 20 dB in the range from 2 kHz to 8 kHz, where noise is most readily audible.

The operating principle of the Dolby C-Type NR is similar to the B-Type, in that it does not affect high-level signals in recording, but processes only low-level signals in the mid and higher frequency range. However, the operation of the C-Type system starts at a point 2 octaves lower than with the B-Type system, and it incorporates new circuits to prevent encode/decode errors or high frequency loss due to tape saturation. By using the Dolby C-Type NR, dynamic range is greatly enhanced and the setting of record levels becomes easy and trouble-free.
This deck incorporates both the Dolby B-Type and the Dolby C-Type noise reduction systems. When playing back a tape from your collection which was recorded with the B-Type NR "on", the NR switch should be set to the "B-Type" position. When playing a tape recorded with the C-Type NR, the switch should be set to the "C-Type" position.

Note:
- This system does not reduce any noise already contained in the incoming input signal. You should therefore strive to use signals as noise-free as possible as a recording source.

To the ear, the Dolby C-Type NR system provides a constant noise reduction with any type of music, during signal as well as during silent passages. Modulation or breathing noise has been suppressed past audibility, and the tape's saturation level is increased by the action of the so-called "spectral skewing circuit" to determine pre-emphasis and de-emphasis, and the "Anti-Saturation Network (ASN)", etc.

Dieses Cassettendeck verwendet die Dolby-Rauschunterdrückung, aber mit einem wichtigen Unterschied: zusätzlich zum Dolby-B-System, das in konventionelle Cassettendecks eingebaut ist, besitzt dieses Gerät auch das neuentwickelte Dolby-C-System.

Das Dolby-B-System ermöglicht eine Verminderung des Rauschens in den hohen Frequenzen um ca. 10 dB. Das neu ausgelegte Dolby-C-System erzielt dagegen im Bereich von 2 kHz bis 8 kHz, in dem das Bandrauschen am störendsten empfunden wird, eine Rauschverminderung um ca. 20 dB

Das Funktionsprinzip des Dolby-C-Systems ähnelt dem des B-Systems, insofern als es Signale von hohem Pegel nicht beeinflußt und nur auf Signale von geringem Pegel in den mittleren und hohen Frequenzen einwirkt. Im Vergleich zum B-System liegt jedoch der Einsatzpunkt des C-Systems um 2 Oktaven niedriger, und es enthält außerdem neue Schaltungen zur Vermeidung von Codier/Decodier-Fehlern und Hochfrequenzverlust aufgrund von Bandsättigung. Durch Verwendung des Dolby-C-Systems wird der nutzbare Dynamikbereich beträchtlich erweitert, was auch die Festlegung des Aufnahmepegels sehr erleichtert.

In diesem Cassettendeck ist sowohl das Dolby-B-System als auch das Dolby-C-System eingebaut. Bei Wiedergabe eines Bandes aus Ihrer Sammlung, das mit Dolby-B-Rauschunterdrückung aufgenommen wurde, stellen Sie den Dolby-Schalter auf die Stellung "B-Type". Bei Wiedergabe eines Bandes, das mit dem Dolby-C-System aufgenommen wurde, stellen Sie den Dolby-Schalter auf die Stellung "C-Type".

Zur Beachtung:
- Dieses System hat keinen Einfluß auf bereits in der Programmquelle vorhandenes Eigenrauschen. Sie sollten daher zur Aufnahme möglichst rauscharme Programmquellen verwenden.

Gehörmäßig bewirkt das Dolby-C-System eine konstante Rauschverminderung mit jeder Art von Musik, bei lauten und leisen Stellen. Unerwünschte Nebeneffekte wie Modulationsrauschen oder Fluktuation des Rauschpegels wurden bis zur Unhörbarkeit

La platine utilise un circuit de réduction de bruit Dolby (NR). Ce circuit est néanmoins plus perfectionné que d'habitude: En plus de la réduction de bruit Dolby de type B intégrée aux platines magnétocassettes conventionnelles, elle est dotée du circuit de réduction de bruit Dolby de type C nouvellement mis au point. Alors que le Dolby NR de type B réduisait le bruit des hautes fréquences d'environ 10 dB, le Dolby NR de type C, grâce à ses nouvelles caractéristiques, permet une amélioration d'environ 20 dB dans la gamme allant de 2 kHz à 8 kHz, où le bruit est pratiquement inaudible.

Le principe de fonctionnement du Dolby NR de type C est similaire à celui du type B. Il n'affecte pas les signaux de niveau élevé lors de l'enregistrement mais traite seulement les signaux de basse fréquence dans les gammes de fréquence moyenne et élevée. Néanmoins, le fonctionnement du circuit de type C commence 2 octaves plus bas qu'avec le circut de type B. Il est également doté de circuits permettant d'éviter les erreurs de codage/décodage ou les pertes en haute fréquence dûes à la saturation de la bande. L'utilisation du Dolby NR de type C permet d'améliorer grandement la gamme dynamique et de simplifier au maximum le réglage des niveaux d'enregistrement. Cette platine est équipée des circuits de réduction de bruit Dolby NR de type B et de type C. Lors de la reproduction d'une bande ayant été précédemment enregistrée avec la réduction de bruit de type B sur la position "in" (en circuit), le sélecteur NR doit être mis sur la position "B-Type". Lors de la reproduction d'une bande enregistrée avec le Dolby NR de type C, le sélecteur devra être mis sur la position "C-Type".

Remarque:
- Ce circuit ne réduit pas les bruits se trouvant déjà contenus dans le signal entrant. Il sera donc nécessaire de toujours essayer d'utiliser des signaux contenant le moins de parasites possible en tant que source d'enregistrement.

A l'oreille, le circuit Dolby NR de type C fournit une réduction de bruit constante pour n'importe quelle sorte de musique, pendant l'émission de signaux aussi bien que pendant les passages silencieux. Le bruit de modulation ou de souffle est supprimé en deça de la limite d'audibilité et le niveau de saturation de la bande est augmenté par

Chart A illustrates the low-level encoding characteristics for the B-Type NR and the C-Type NR. Decoding is done with exactly opposite characteristics, thus achieving flat overall frequency response. As can be seen from the chart, the operation threshold of the C-Type is two octaves lower than that of the B-Type, and in the high frequency range, noise reduction is by 20 dB.

Chart B shows an example of actual frequency response and noise spectrum analysis as recorded on a cassette deck. It is evident from the noise spectrum analysis that with the C-Type NR noise is considerably lower than with the B-Type and that it is reduced by about 20 dB in the range from 2 kHz to 8 kHz. In addition, with the C-Type NR, the ANS and skewing features etc. serve to increase high frequency MOL during high-level recording.

unterdrückt, und die neuartige "spectral skewing"-Schaltung zur Bestimmung der Emphasis/Deemphasis, das "Anti-Saturation Network (ASN)" etc. dienen zur Erhöhung der Bandsättigungsgrenze.

Abb. A zeigt die Codier-Kennlinien bei niedrigen Pegeln für das Dolby-B- und das Dolby-C-System. Die Decodierung erfolgt nach genau entgegengesetzten Kennlinien, wodurch ein glatter Gesamt-Frequenzgang erreicht wird.
Wie aus der Abbildung zu entnehmen ist, liegt der Einsatzpunkt des C-Systems um 2 Oktaven niedriger als der des B-Systems, und die Rauschunterdrückung in den hohen Frequenzen beträgt 20 dB.

Abb. B zeigt ein Beispiel von tatsächlichen Frequenzgängen und Rauschpegelanalyse bei der Aufnahme auf einem Cassettendeck. Es ist ersichtlich, daß das Rauschen bei Verwendung des C-Systems erheblich geringer ist als beim B-System, und daß die Rauschunterdrückung im Bereich von 2 kHz bis 8 kHz etwa 20 dB beträgt. Darüber hinaus dienen die "ASN"-und "spectral skewing"-Schaltungen dazu, die Hochton-Übersteuerungsfestigkeit auch bei hohen Aufnahmepegeln zu verbessern.

l'action du "circuit de distorsion spectrale" afin de déterminer l'accentuation et la désaccentuation ainsi que par le "Réseau anti-saturation (ASN)", etc.

Le tableau A illustre les caractéristiques de réponse de fréquence de codage de bas niveau pour le Dolby B et le Dolby C. Le décodage s'effectue à l'aide des caractéristiques exactement opposées, permettant ainsi l'obtention d'une réponse plate. Selon l'indication du tableau, le seuil de fonctionnement du type C est 2 octaves plus bas que celui du type B et la réduction est de 20 dB dans la gamme de fréquence élevée.

Le tableau B indique la réponse de fréquence réelle et l'analyse du spectre de bruit selon l'enregistrement d'une platine magnétocassette.L'analyse du spectre de bruit démontre clairement que le bruit est considérablement inférieur avec le type C qu'avec le type B et qu'il est réduit d'environ 20 dB dans la gamme de fréquence allant de 2 kHz à 8 kHz. De plus, avec le type C, le ANS et les caractéristiques de distorsion, etc., servent à augmenter la MOL de fréquence élevée lors de l'enregistrement de haut niveau.

Low-Level Encoding Characteristics (−60 dB)
Codier-Frequenzgang bei geringen Pegeln (−60 dB)
Réponse de fréquence du codage à bas niveau (−60 dB)

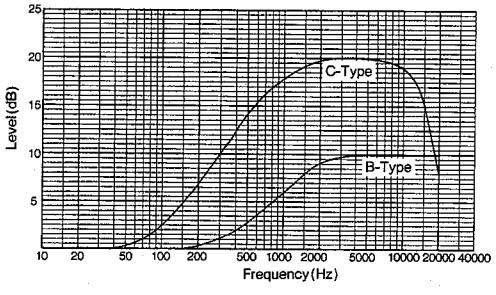


Chart A
Abb. A
Tableau A

Frequency Response and Noise spectrum Analysis
Frequenzgänge und Rauschpegelanalyse
Analyse de la réponse de fréquence et du spectre de bruit

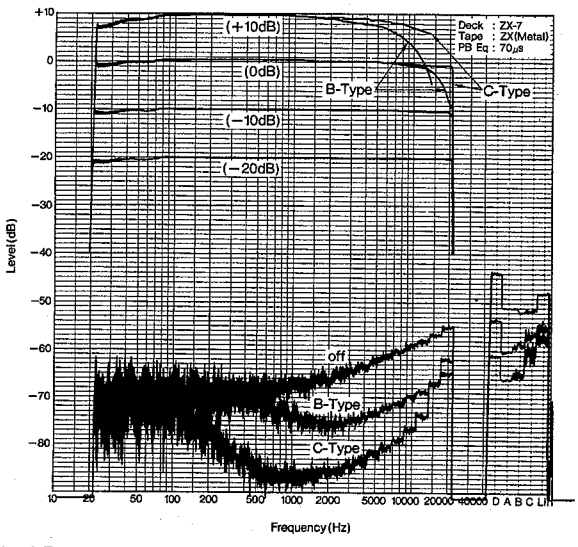


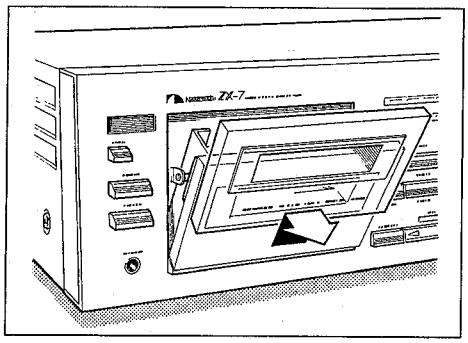
Chart B
Abb. B
Tableau B

Maintenance
Wartung
Maintenance

The cassette holder cover of this cassette deck can be easily removed.
Perform cleaning or demagnetizing after removing the cover.
In ordinary use, this cover should always be attached.

Die Abdeckung des Cassettenfachs kann leicht entfernt werden.
Führen Sie die Tonkopfreinigung, Entmagnetisierung etc. durch, nachdem Sie die Abdeckung abgenommen haben. Im üblichen Gebrauch sollte die Abdeckung stets befestigt sein.

La trappe du compartiment à cassette de cet appareil est aisément déposable.
Il convient de la déposer avant d'effectuer le nettoyage ou la démagnétisation des têtes. Cependant, elle doit toujours rester en place en utilisation normale.



Head and Transport Cleaning

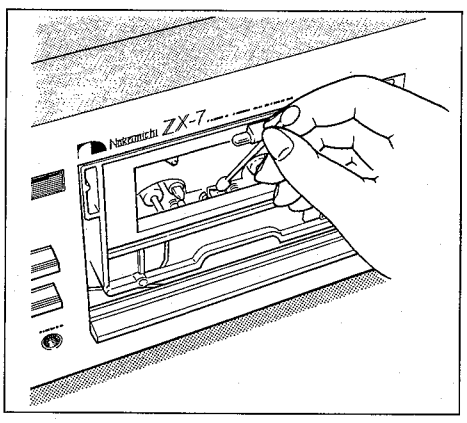
It is very important to regularily clean the surfaces of the record head, playback head and erase head as well as the capstans, pinchrollers and all other parts which come in contact with the tape. Tiny particles shedded from the tape onto these parts, as well as dust accumulations etc. become the cause of drop-outs, and severely degrade frequency response and wow-and-flutter characteristics. Be sure to always keep the parts shown in white on the illustration spotlessly clean.

Reinigung von Tonköpfen und Antrieb

Es ist äußerst wichtig, die Oberflächen von Aufnahmekopf, Wiedergabekopf und Löschkopf sowie die Antriebswellen, Andruckrollen und alle anderen Teile, die mit dem Band in Kontakt kommen, regelmäßig und gründlich zu reinigen. Winzige Partikel der Bandbeschichtung sowie Staubpartikel usw., die sich auf diesen Teilen absetzen, verursachen Drop-outs (Aussetzer) und verschlechtern den Frequenzgang und die Gleichlaufeigenschaften erheblich. Deshalb sollten die Teile, die auf der Zeichnung in weiß gezeigt sind, immer makellos sauber gehalten werden.

Nettoyage des têtes, galets presseurs et cabestans

Il est très important de nettoyer régulièrement les surfaces respectives des têtes d'enregistrement, de reproduction et d'effacement ainsi que les galets presseurs, cabestans et toutes autres pièces entrant en contact avec la bande. En effet, les minuscules particules laissées par la bande sur ces pièces ainsi que la poussière qui y adhère entraînent des dérangements et dégradent dans une large mesure la réponse en fréquence ainsi que les caractéristiques de pleurage et scintillement. Il convient donc de veiller à ce que les pièces en blanc soient parfaitement propres.



Cleaning should always be performed in the direction of the arrows in the chart (direction of tape travel).

Die Reinigung sollte immer in Bandlaufrichtung (Pfeilrichtung in der Zeichnung) vorgenommen werden.

Le nettoyage doit toujours se faire dans le sens des flèches du tableau (sens de défilement de la bande).

Cleaning Procedure:

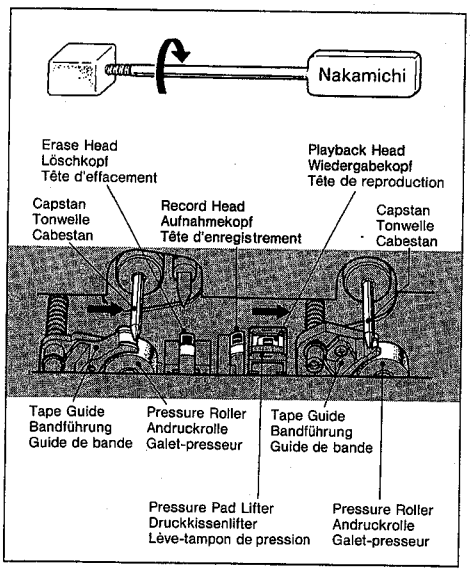
1. Remove the cassette holder cover.
2. Use the enclosed cotton-tipped sticks and—with very light pressure—clean the parts indicated in white on the illustration. In case of severe contamination, dip the cotton tip in the enclosed alcohol before cleaning, or use the enclosed plastic stick with a sponge tip screwed onto its end and dipped in alcohol.

Reinigungsvorgang

1. Entfernen Sie die Cassettenfach-Abdeckung.
2. Verwenden Sie die beigegebenen Wattestäbe und reinigen Sie die Teile, die auf der Zeichnung in weiß gezeigt sind, mit sehr leichtem Druck. Bei starker Verschmutzung sollte die Spitze des Wattestabs mit dem beigegebenen Alkohol leicht durchtränkt werden. Andernfalls verwenden Sie den beigegebenen Plastikstab mit aufgeschraubtem Schwammstück, das sie ebenfalls in Alkohol tränken.

Méthode de nettoyage:

1. Déposer la trappe du compartiment à cassette.
2. Nettoyer les pièces indiquées en blanc sur l'illustration en les frottant légèrement à l'aide d'un coton-tige. Si elles sont très sales, tremper le coton-tige dans le flacon d'alcool fourni avant de nettoyer ou bien utiliser le bâtonnet du nécessaire de nettoyage en vissant un embout en éponge sur son extrémité et le trempant dans l'alcool.



Note:

- To easily reach the various parts for cleaning, turn on the power to the deck and put the deck into the play-standby mode (play button and pause button depressed). The head assembly is now raised.
- Be careful not to apply too much force in cleaning, as the respective parts are critically aligned.
- When you have used alcohol in cleaning, give the cleaned surfaces a minute or two to dry off completely before playing a tape.
- Be careful not to damage the tape guides or the tape pad lifter.
- When you have used cotton-tipped sticks, be sure to remove any cotton strands from the cleaned parts.

Zur Beachtung:

- Um die zu reinigenden Teile leicht zu erreichen, schalten Sie das Cassettendeck ein und versetzen Sie es in den Wiedergabe/Pause-Zustand. Der Tonkopfschlitten ist dadurch angehoben.
- Wenden sie beim Reinigen auf keinen Fall zuviel Kraft auf, da die entsprechenden Teile (Tonköpfe und Bandführungen etc.) werksseitig sorgfältig einjustiert sind.
- Wenn bei der Renigung Alkohol verwendet wurde, warten Sie mit dem Einlegen einer Cassette ein bis zwei Minuten, bis alle Rückstände verdunstet sind.
- Achten Sie darauf, die Bandführungen oder den Andruckkissen-Lifter (am Wiedergabetonkopf) nicht zu beschädigen.
- Wenn Sie Wattestäbe verwendet haben, stellen Sie sicher, daß keine Watterückstände auf den gereinigten Teilen verbleiben.

Remarques:

- Pour avoir facilement accès à toutes les pièces à nettoyer, mettre l'appareil sous tension et en mode d'attente à l'enregistrement (touches d'enregistrement et de pause actionnées) afin de faire saillir les têtes.
- Attention à ne pas trop appuyer pendant le nettoyage, faute de quoi les pièces risqueraient des dégâts.
- Si l'on utilisé de l'acool, laisser les têtes sécher pendant une ou deux minutes avant de mettre une cassette en place.
- Attention à n'endommager ni les guides de bande, ni le lève-tampon de bande.
- Si l'on utilise un coton-tige, toujours retirer les filaments de coton éventuellement restés sur les pièces nettoyées.

Demagnetizing

After a longer period of use, there can be a build-up of residual magnetism in the playback head, record head and erase head. Such residual magnetism can induce noise and partially erase the high frequencies of a tape being played. To prevent this, you should demagnetize these parts about once every 50 hours of use with the Nakamichi DM-10 Demagnetizer (optional) or any other properly designed demagnetizer.

Note:
— Always switch off the power to the deck before starting the demagnetizing procedure.

Entmagnetisierung

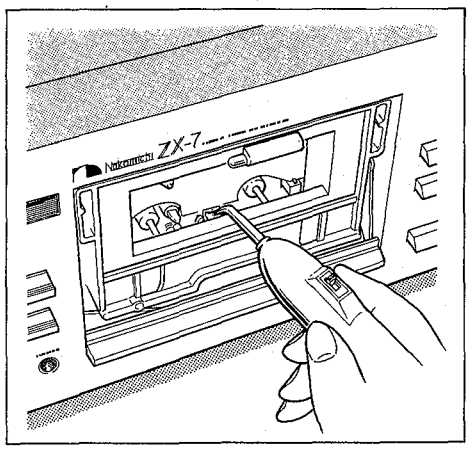
Wenn das Cassettendeck für einige Zeit benützt wurde, kann sich im Wiedergabetonkopf, Aufnahmetonkopf oder Löschkopf ein Restmagnetismus aufbauen, der beim Abspielen eines Bandes zusätzliches Rauschen verursachen und hohe Frequenzen teilweise löschen kann. Um dieser Erscheinung vorzubeugen, sollten Sie diese Teile jeweils nach etwa 50 Stunden Betriebsdauer entmagnetisieren. Verwenden Sie hierzu den Nakamichi-Demagnetisierer DM-10 oder einen anderen gut ausgelegten Entmagnetisierer.

Zur Beachtung:
— Schalten Sie auf jeden Fall den Netzschalter des Cassettendecks aus, bevor Sie mit dem Entmagnetisierungsvorgang beginnen.

Démagnétisation

Après une longue période de service, une certaine quantité de magnétisme résiduel peut s'accumuler sur les têtes d'enregistrement, de reproduction et d'effacement. De telles particules peuvent induire des parasites et effacer partiellement les hautes fréquences d'une bande en cours de reproduction. Pour éviter ceci, il convient donc de démagnétiser les têtes toutes les 50 heures d'utilisation à l'aide du démagnétiseur Nakamichi DM-10 (option) ou de tout autre démagnétiseur convenablement conçu.

Remarque:
— Toujours mettre hors tension avant d'entreprendre la démagnétisation.



Cleaning the Faceplate

Clean the faceplate only by wiping it with the enclosed polishing cloth or another soft cloth. Never use alcohol, solvents, ammonia or abrasive cleaning agents.

Reinigung der Frontplatte

Die Frontplatte sollte nur durch Abreiben mit dem beigegebenen Poliertuch oder einem anderen weichen Tuch gereinigt werden. Verwenden Sie niemals Alkohol oder scharfe Reinigungs- oder Scheuermittel.

Nettoyage de la façade

Ne nettoyer la façade qu'en l'essuyant à l'aide d'un chiffon lustreur ou autre linge doux. Ne jamais employer d'alcool, de solvant, d'ammoniaque ni de produit de nettoyage contenant des ingrédients abrasifs.

Lubrication

All important moving parts of this deck are fitted with long-life, oil-less bearings. Periodic lubrication is therefore not necessary.

Schmierung

Alle wichtigen bewegten Teile dieses Cassettendecks sind mit selbstschmierenden Lagern ausgestattet, so daß eine Schmierung nicht erforderlich ist.

Lubrification

Toutes les pièces mobiles importantes de cet appareil sont dotées de paliers longue-durée sans huile. Aucun travail de lubrification périodique n'est donc nécessaire.

Troubleshooting
Störungshilfe
Défauts et Remèdes

Condition **Störung** **Défauts**	**Probable Cause** **Mögliche Ursache** **Causes possibles**	**Remedy** **Abhilfe** **Remèdes**
Tape does not run.	1. Power cord is unplugged 2. Cassette holder is not firmly closed.	Plug in cord firmly. Press eject button and then close cassette holder firmly.
Band läuft nicht.	1. Netzstecker nicht eingesteckt. 2. Cassettenfach nicht fest geschlossen.	Netzstecker fest einstecken. Cassettenfach öffnen und sorgfältig schließen.
Aucun défilement de bande.	1. Cordon d'alimentation débranché. 2. Compartiment à cassette	Brancher le cordon énergiguement. Appuyer sur la touche d'éjection et bien fermer la trappe.
Record mode cannot be entered.	1. No cassette inserted. 2. Cassette tabs have been removed.	Place adhesive tape over tab opening or use new cassette.
Keine Aufnahme möglich	1. Keine Cassette eingelegt. 2. Lamellen f. autom. Aufnahmesperre entfernt.	Ausschnitte an der hinteren Seite der Cassette mit Klebeband verschließen oder neue Cassette verwenden.
Mode d'enregistrement impossible á mettre en service.	1. Pas de cassette dans le compartiment à cassette. 2. Onglets de la cassette sectionnés	Recouvrir les évidements par un morceau de ruban adhésif ou changer de cassette.
Excessive playback hiss.	Head is magnetized.	Demagnetize head.
Starkes Rauschen bei Wiedergabe.	Tonkopf magnetisiert.	Tonkopf entmagnetisieren.
Souffle excessif à la reproduction.	Tête magnétisée.	Démagnétiser la tête.
Uneven sound levels, drop-outs excessive wow/flutter.	1. Head and/or capstans and pressure rollers dirty. 2. Faulty cassette.	Clean these parts. Replace cassette.
Pegelschwankungen, Drop-outs, starke Gleichlaufschwankungen.	1. Tonköpfe und/oder Antriebswellen und Andruckrollen verschmutzt. 2. Defekte Cassette.	Diese Telle reinigen. Cassette austauschen
Niveaux sonores disparates, chutes, pleurage/scintillement excessif.	1. Têtes et/ou cabestans et galets presseurs sales. 2. Cassette défectueuse.	Nettoyer ces organes. Changer de cassette.
Incomplete erasure.	Erase head dirty.	Clean head and pressure roller.
Unbefriedigendes Löschen.	Löschkopf verschmutzt.	Tonkopf und Andruckrolle reinigen.
Effacement incomplet.	Têtes d'effacement sale.	Nettoyer la tête et le galet presseur.
Distorted record/playback sound.	1. Program material itself in distorted. 2. Recording levels are too high. 3. Excessive FM carrier leak. 4. Wrong tape selector button pushed.	Check program material. Wide dynamic range permits some short-term overload, but excessive recording levels will cause distortion. Adjust recording levels. Set the MPX filter switch to "On" when the Dolby system is used. Push the correct button for the tape in use.
Verzerrungen bei Aufnahme/Wiedergabe.	1. Programmquelle ist verzerrt. 2. Übersteuerte Aufnahme. 3. Zu starke Multiplex-Trägersignalreste bei Aufnahme von UKW. 4. Falsche Bandwahltaste gedrückt.	Programmquelle prüfen. Großer Dynamikbereich erlaubt zwar kurzzeitige Übersteuerung, aber langandauernde Übersteuerung bewirkt Verzerrungen: Aufnahmepegel reduzieren. MPX-Filter-Schalter auf "On" stellen, soferen Dolby-System verwendet wird. Korrekte Taste für das verwendete Band drücken.
Son enregistré/reproduit distordu.	1. Source enregistrée distordue à l'origine. 2. Niveaux d'enregistrement trop élevés. 3. Perte de porteuse FM excessive. 4. Mauvais sélecteur de bande actionné.	Vérifier la source enregistrée. Une large gamme dynamique permet de courtes surcharges mais des niveaux d'enregistrement trop élevés engendrent de la distorsion. Régler les niveaux d'enregistrement. Amener le contacteur de MPX sur la position "On" s'il est utilisé. Actionner le sélecteur correspondant à la bande utilisée.

Condition Störung Défauts	Probable Cause Mögliche Ursache Causes possibles	Remedy Abhilfe Remèdes
Record mode is entered, but cannot record.	1. Input disconnected. 2. Head dirty. 3. Azimuth alignment button is set to on.	Check connections. Clean head. Release the button.
Gerät im Aufnahmezustand, aber keine Aufnahme möglich.	1. Anschlüsse nicht einwandfrei. 2. Tonkopf verschmutzt. 3. Azimuth-Justage-Starttaste gedrückt	Anschlüsse prüfen. Tonkopf reinigen. Taste auslösen
Mode d'enregistrement déclenchable mais inopérant.	1. Entrée déconnectée. 2. Tête sale. 3. Touche de lancement d'azimutage enclenchée.	Vérifier les branchements. Nettoyer la tête. Dédercher la touche.
Cannot playback	1. Output disconnected 2. Head dirty	Check connections. Clean head.
Keine Wiedergabe möglich.	1. Anschlüsse nicht einwandfrei. 2. Tonkopf verschmutzt.	Anschlüsse prüfen. Tonkopf reinigen.
Reproduction impossible.	1. Sortie déconnectée. 2. Tête sale.	Vérifier les branchements. Nettoyer la tête.
Dull high frequencies	1. Head dirty 2. Tape selector buttons and/or equalizer switch not set corretly. 3. Bias amount does not fit tape in use. 4. Record head azimuth misalignment.	Clean heads. Select correct positions for tape in use. Perform bias adjustment. Perform azimuth alignment.
Schlechte Höhenwiedergabe.	1. Tonköpfe verschmutzt. 2. Bandwahltasten und/oder Entzerrungs-schalter falsch eingestellt. 3. Vormagnetisierung für die verwendete Cassette ungeeignet. 4. Azimuthfehler des Aufnahmekopfs.	Tonköpfe reinigen. Richtige Schalterstellung für die verwendete Cassette wählen. Vormagnetisierungs-Einstellung durchführen. Azimuth-Justage durchführen.
Hautes fréquences mal définies.	1. Têtes sales. 2. Sélecteur de bande et/ou sélecteur d'égalisation mal positionné(s). 3. Prémagnétisation sans rapport à la bande utilisée. 4. Mauvais azimutage de la tête d'enregistrement.	Nettoyer les têtes. Amener le(s) sélecteur(s) sur la (les) position(s) appropriée(s). Effectuer le réglage de prémagnétisation. Effectuer l'azimutage.
Hum heard during recording or playback.	1. Strong induction fields near deck. 2. Signal cable or connector grounding faulty.	Keep deck away from amplifier, transformers, fluorescent lamps, etc. Replace signal cables.
Brummen bei Aufnahme oder Wiedergabe.	1. Störendes Streufeld in der Nähe des Cassettendecks. 2. Erdung oder Abschirmung von Verbindungs-kabel und/oder Stecker fehlerhaft.	Entfernung des Cassettendecks vom Verstärker, Transformatoren, Leuchtstofflampen etc. vergrößern. Kabel austauschen.
Bourdonnement en cours d'enregistrement ou de reproduction.	1. Champs magnétiques puissants près de la platine. 2. Mauvaise masse du câble de signal ou du connecteur.	Eloigner la platine de l'amplificateur, des transformateurs, lampes fluorescentes etc. Remplacer les câbles.

Specifications
Technische Daten
Spécifications Techniques

Specifications

Track Configuration	4 tracks/2-channel stereo
Heads	3 (erase head x 1, record head x 1, playback head x 1)
Motors (Tape Transport)	PLL servo motor (capstan drive) x 1 DC motor (reel drive) x 1
Power Source	100, 120, 120/220-240, 220 or 240V AC; 50/60Hz (According to country of sale)
Power Consumption	40 W max.
Tape Speed	1-7/8 ips. (4.8 cm/sec.) ±0.5%
Wow-and-Flutter	Less than 0.08% Wtd peak Less than 0.04% Wtd rms
Frequency Response	20 Hz-21,000 Hz ±3 dB (recording level −20 dB, ZX tape) 20 Hz-20,000 Hz ±3 dB (recording level −20 dB, SX, EX II tape)
Signal-to-Noise Ratio	**Dolby C-Type NR on** <70μs, ZX tape> Better than 72 dB (400 Hz, 3% THD, IHF A-Wtd rms) **Dolby B-Type NR on** <70μs, ZX tape> Better than 66 dB (400 Hz, 3% THD, IHF A-Wtd rms)
Total Harmonic Distortion	Less than 0.8% (400 Hz, 0 dB, ZX tape) Less than 1.0% (400 Hz, 0 dB, SX, EX II tape)
Erasure	Better than 60 dB (100 Hz, 0 dB)
Separation	Better than 37 dB (1 kHz, 0 dB)
Crosstalk	Better than 60 dB (1 kHz, 0 dB)
Bias Frequency	105 kHz
Input (Line)	50 mV, 70 kΩ
Output (Line)	1V (400 Hz, 0 dB, output level control at max.), 2.2 kΩ
(Headphones)	45 mW (400 Hz, 0 dB, output level control at max.) 8 Ω load
BlackBox Series DC Output	±10 V, 125 mA max.
Dimensions	450(W) x 135(H) x 300(D) millimeters 17-3/4(W) x 5-5/16(H) x 11-13/16(D) inches
Approximate Weight	9.5 kg 21 lb.

- Specifications and appearance design are subject to change for further improvement without notice.
- Dolby NR under license from Dolby Laboratories Licensing Corporation.
- The word "DOLBY" and the Double-D-Symbol are trademarks of Dolby Laboratories Licensing Corporation.

Technische Daten

Spuranordnung	4 Spuren/ 2-Kanal-Stereo
Tonköpfe	3 (Löschkopf x 1, Aufnahmekopf x 1, Wiedergabekopf x 1)
Motore (Bandantrieb)	Gleichstrom-Servomotor (Capstan-Antrieb) x 1
	Gleichstrom-Motor (Bandwickelantrieb) x 1
Netzspannung und -frequenz	100, 120, 120/220-240 oder 240 V Wechselstrom 50/60 Hz
	(abhängig vom Bestimmungsland)
Leistungsaufnahme	max. 40 W
Bandgeschwindigkeit	4,8 cm/sek. ±0,5%
Gleichlaufschwankungen	weniger als 0,08% (Spitzenwert)
	weniger als 0,04% (bew. rms)
Frequenzgang	20-21.000 Hz ±3 dB (Aufnahmepegel −20 dB, ZX-Band)
	20-20.000 Hz ±3 dB (Aufnahmepegel −20 dB, SX, EX II Band)
Geräuschspannungsabstand	**mit Dolby-C** <70 μs, ZX-Band>
	besser als 72 dB (400 Hz, 3% Klirr, IHF A-Wtd rms)
	mit Dolby-B <70 μs, ZX-Band>
	besser als 66 dB (400 Hz, 3% Klirr, IHF A-Wtd rms)
Gesamtklirrfaktor	weniger als 0,8% (400 Hz, 0 dB, ZX-Band)
	weniger als 1% (400 Hz, 0 dB, SX, EX II Band)
Löschdämpfung	besser als 60 dB (100 Hz, 0 dB)
Kanaltrennung	besser als 37 dB (1 kHz, 0 dB)
Übersprechdämpfung	besser als 60 dB (1 kHz, 0 dB)
Vormagnetisierungsfrequenz	105 kHz
Eingang (Line)	50 mV, 70 kΩ
Ausgang (Line)	1 V (400 Hz, 0 dB, Ausgangspegelregler auf max.), 2,2 kΩ
(Kopfhörer)	45 mW (400 Hz, 0 dB, Ausgangspegelregler auf max.), Last 8 Ω
Gleichstrom-Ausgang für BlackBox-Serie	±10 V, max. 125 mA
Abmessungen	450 (B) x 135 (H) x 300 (T) mm
Gewicht	ca. 9,5 kg

- Änderungen des Designs und technischer Daten im Sinne ständiger Verbesserung ohne vorhergehende Bekanntgabe vorbehalten.
- Geräuschunterdrückungs system unter Lizenz von Dolby Laboratories Licensing Corporation.
- Das Wort "Dolby" und das Symbol des doppelten D sind die Markenzeichen von Dolby Laboratories Licensing Corporation.

Spécifications Techniques

Pistes	4 pistes, 2 canaux stéréo
Têtes	3 (effacement, enregistement, reprodution)
Moteurs (transport)	Servo moteur CC (entraînement de cabestan) x 1
	Moteur CC (entraînement de bobine) x 1
Alimentation	100, 120, 120/220-240, 220 ou 240 V CA; 50/60 Hz (selon le pays de distribution)
Consommation	40 W
Vitesse de défilement	4,8 cm/sec. ±0,5%
Pleurage et scintillement	Moins de 0,08% Wtd crête
	Moins de 0,04% Wtd efficace
Réponse en fréquence	20 Hz à 21.000 Hz ±3 dB (niveau d'enregistrement: −20 dB, bande ZX)
	20 Hz à 20.000 Hz ±3 dB (niveau d'enregistrement: − 20 dB, bandes SX, EX II)
Rapport signal/bruit	**Dolby C en service** <70 μs, bande ZX>
	Supérieur à 72 dB (400 Hz, 3% de DHT, HFI A Wtd efficace)
	Dolby B en service <70 μs, bande ZX>
	Supérieur à 66 dB (400 Hz, 3% de DHT, HFI A Wtd efficace)
Distorsion harmonique totale	Moins de 0,8% (400 Hz, 0 dB, bande ZX)
	Moins de 1,0% (400 Hz, 0 dB, bandes SX et EX II)
Effacement	Supérieur à 60 dB (100 Hz, 0 dB)
Séparation	Supérieure à 37 dB (1 kHz, 0 dB)
Diaphonie	Supérieure à 60 dB (1 kHz, 0 dB)
Fréquence de prémagnétisation	105 kHz
Entrée de ligne	50 mV, 70 kΩ
Sortie de ligne	1 V (400 Hz, 0 dB, niveau de sortie maximum), 2,2 kΩ
casque d'écoute	45 mW (400 Hz, 0 dB, niveau de sortie maximum), 8 Ω de charge
Sortie CC pour série à BlackBox	±10 V, 125 mA maxi.
Encombrement	450(l) x 135(H) x 300(P) millimètres
Poids approximatif	9.5 kg

- Les renseignements techniques et l'esthétique extérieure de l'appareil peuvent être changés dans leur conception à des fins d'amélioration et sans préavis.
- Circuit de réduction des bruits fabriqué sous licence des Dolby Laboratories Licensing Corporation.
- Le mot "Dolby" et le symbole Double D sont les marques de fabrique des Dolby Laboratories Licensing Corporation.

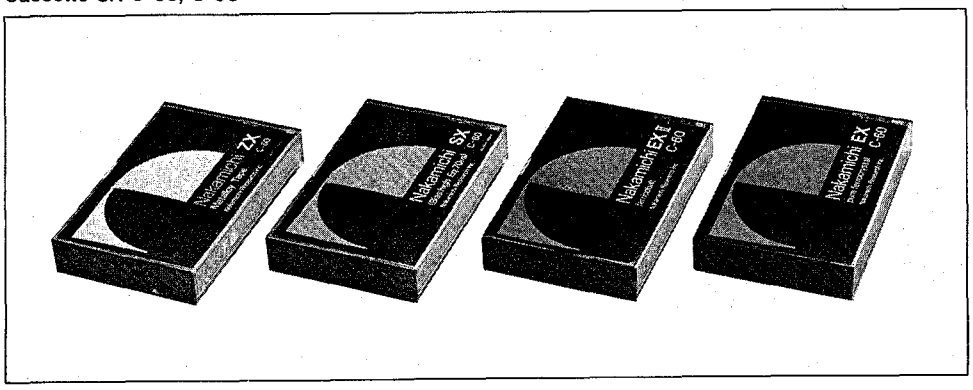
Optional Accessories
Sonderzubehör
Accessoires en option

ZX Cassette Tape C-60, C-90
Cassetten-Tonband ZX C-60, C-90
Cassette ZX C-60, C-90

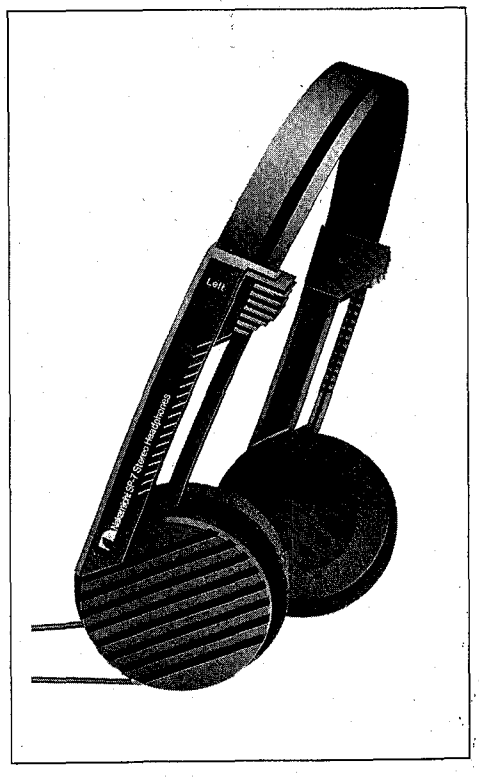
SX Cassette Tape C-60, C-90
Cassetten-Tonband SX C-60, C-90
Cassette SX C-60, C-90

EXII Cassette Tape C-60, C-90
Cassetten-Tonband EXII C-60, C-90
Cassette EXII C-60, C-90

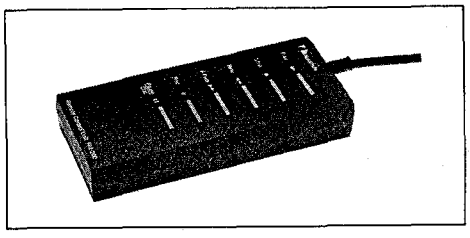
EX Cassette Tape C-60, C-90
Cassetten-Tonband EX C-60, C-90
Cassette EX C-60, C-90



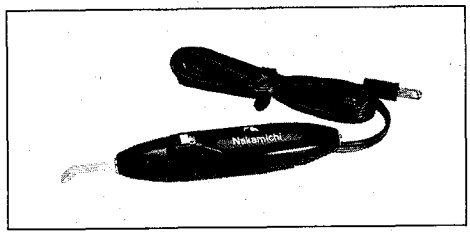
SP-7 Stereo Headphones
Stereo-Kopfhörer SP-7
Casque d'écoute stéréophonique SP-7



RM-200 Remote Control
Fernbedienung RM-200
Télécommande RM-200



DM-10 Head Demagnetizer
Tonkopf-Entmagnetisierer DM-10
Démagnétiseur de tête DM-10



Nakamichi Corporation
Tokyo Office
Shinjuku Daiichi Seimei Bldg.
2-7-1 Nishishinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo
Phone : (03) 342-4461
Telex : 2324721 (NAKAM J)

Nakamichi U.S.A. Corporation
1101 Colorado Avenue
Santa Monica, Calif. 90401
Phone : (213) 451-5901
Telex : 652429 (NAKREI SNM)

Nakamichi U.S.A. Corporation
220 Westbury Avenue
Carle Place, N.Y. 11514
Phone : (516) 333-5440

0D04030T

O-820810F